3 1761 06629918 1

Comprado por 16$00 no leilão da livraria Mel dos Santos, de 23 de março de 1931, na "Casa Liquidadora". Era o Nº 1099 do catálogo.

MANOBREIRO

PARA

NAVIOS DE VELA

MANOBREIRO

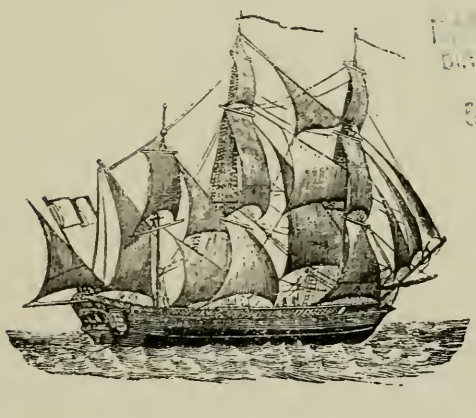
PARA

NAVIOS DE VELA

POR

E. WANDENKOLK *

Official da Armada Nacional e Imperial



RIO DE JANEIRO

TYP. DE PINHEIRO & C.— RUA SETE DE SETEMBRO N. 157.

1876

Brief
V
cccc 736

MINISTERIO
DA MARINHA
BIBLIOTECA

Ao Illm. e Exm. Snr. Conselheiro

Luiz Antonio Pereira Franco

Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios da Marinha

EM SIGNAL DE ALTA CONSIDERAÇÃO E RESPEITO

DEDICA

O CAPITÃO DE FRAGATA

E. Wandenkolk.

PREFACIO

A falta de um livro puramente elementar e pratico para dirigir methodicamente o ensino dos jovens que se dedicão ás marinhas de guerra e mercante, tanto na complicada arte de marinheiro, como na parte mais brilhante de sua profissão, me resolveu a organisar o presente trabalho que submetto á critica do publico com o titulo *Manobreiro* para os navios de vela, adornado com cento e sessenta e oito figuras, por me parecer que com ellas achar-se-hão sufficientemente esclarecidos os diversos pontos desta obra.

Consta o livro de cinco partes: a 1ª trata das ancoras, amarras e apparelhos para as manobrar; a 2ª da manobra das ancoras; a 3ª dos diversos modos de amarrar, fundear e desamarrar o navio, e das disposições preparatorias antes de fazer de vela; a 4ª é especialmente dedicada ás manobras dos navios de vela em bom e máo tempo; a 5ª aos diversos trabalhos de peso e fainas particulares que se executão a bordo, tanto no porto, como no mar, ás avarias e accidentes em geral, e aos lemes de fortuna ou esparellas; e, finalmente, em additamento transcrevi as regras internacionaes de navegação tendentes a evitar os abalroamentos no alto mar.

Reconhecendo, desde o momento em que tomei sobre os hombros tão difficil tarefa, que os meus conhecimentos profissionaes não estavão na altura de uma obra tão complexa, recorri aos manobreiros de Breart, Bonnefoux e Dubreiul, e aos tratados do apparelho dos navios de Siscar, Fontes de Mello e Balthazar Vallarino; mas, não obstante poderáõ encontrar-se nella muitos defeitos e talvez omissões. Serei feliz se, ainda assim, alcançar ser util áquelles que se acharem no caso de aproveitar do meu trabalho.

Aos profissionaes peço que desculpem tão arrojado commettimento, e dispensem-me toda sua indulgencia e benevolencia.

E. Wandenkolk.

Rio de Janeiro, 1 de Janeiro de 1876.

5ª REPARTIÇÃO

MANOBREIRO

PARA

NAVIOS DE VELA

PARTE PRIMEIRA

§ 1. Das Ancoras e Amarras, e apparelhos para as manobrar

Ancora. E' um instrumento de ferro, com grande peso, por meio do qual o navio aferra o fundo, ficando preso e seguro no mesmo sitio.

As ancoras são sempre de ferro forjado da melhor qualidade e se dividem em differentes partes, cujos nomes são (fig. 1):

Haste. E' uma barra ou verga de ferro direita, a qual com uma das extremidades péga com os *braços*, perpendicularmente á linha que se imagina passar pelas *unhas*, e na outra tem um furo que serve para receber o cavirão que prende o *anete*, onde se talinga a amarra.

Braços. Chamão-se os dous ramos de uma grossa barra curva de ferro, solidamente unida á extremidade da haste, opposta ao *anete*.

Cruz. E' o lugar da união da haste com os braços.

Unhas, Pestanas, Bico de Papagaio. São as extremidades dos braços.

Patas. São duas grossas chapas de ferro de fórma triangular, unidas á extremidade dos braços, de sorte que um dos vertices descance na unha: servem a aguentar pela sua fórma a tenacidade que se exige da ancora, quando aferrar o fundo em que fôr lançada para segurança do navio.

Orelhas. São os dous angulos da pata, adjacentes ao lado opposto á unha.

Noz. E' um resalto ou saliencia quadrada que tem a haste junto ao *anete* e que serve para segurar o cepo.

Cepo. E' o nome que se dá a uma grossa peça de madeira, com um pouco de curvatura, composta de duas partes, que no sentido longitudinal se unem entre si por meio de cavilhas ou arcos de ferro.

O cêpo é fixo solidamente no resalto ou saliencia quadrada da haste junto ao anete perpendicularmente ao plano dos braços.

Anete. E' um grosso arganéo de ferro, aberto pela sua parte inferior e com um furo que se adapta na extremidade da haste, da parte opposta aos braços, por meio do cavirão de que já fallámos.

A madeira que se emprega para cepos deve ser muito forte e resistente.

As suas dimensões são: comprimento igual á haste; a largura e a grossura, uma pollegada por pé de comprimento no centro e a metade nas extremidades. Costuma-se tambem fazer o cepo de ferro, e neste caso consiste em uma barra redonda que atravessa a haste pelo furo praticado junto ao anete: de um lado tem uma saliencia ou resalto e do outro um furo para uma chaveta; a extremidade do lado da chaveta fórma um cotovello.

O cepo se prolonga com a haste retirando a chaveta, reccorrendo-o no furo respectivo e dobrando-o na curva do cotovello.

O cepo deve ter 20 por cento do peso total da ancora e o seu comprimento deve ser igual ao de madeira, sem entrar em conta com o cotovello.

Muitas tentativas importantes se fizerão até hoje para construir uma ancora sem cepo, com o fim de obviar os inconvenientes que elle apresenta em quasi todas as fainas. O fim do cepo é obrigar a ancora a aferrar o fundo com uma das suas unhas; sabe-se que o mesmo cepo no momento de ancorar fica sempre em uma posição quasi vertical; mas o esforço que o navio faz, junto com o peso da sua amarra sobre a sua extremidade que toca no fundo, obrigão as unhas da ancora a trocar a posição horizontal em que se achão pela vertical que se necessita para unhar no fundo e segurar o navio.

Os cepos de ferro são mais usados actualmente, ainda que é muito contestavel a sua vantagem sobre os de madeira nas ancoras de grandes dimensões, pois sendo os primeiros de maior peso especifico, o choque que soffre a ancora ao chegar ao fundo deve ser muito maior.

O cepo approvado pelo almirantado inglez é composto de duas peças (fig. 2), que vão diminuindo do centro para as extremidades,

e se adaptão á noz sem necessidade de tirar o anete. As duas partes são unidas por aros de ferro.

O tenente Rodger da marinha ingleza inventou um cepo (fig. 3) formado de uma só peça de madeira ; mas, como para o collocar não se póde prescindir de desmontar o anete, foi considerado o seu invento inferior ao systema das duas peças.

O cepo de ferro (fig. 4), approvado pelo almirantado, é mui simples : prolonga-se e cruza-se com grande facilidade e entra até ao meio no furo praticado na noz da haste da ancora; é fixo por meio de uma chaveta e arruella. A unica objecção razoavel que se póde apresentar sobre este cepo é estar sujeito a partir pelo furo da chaveta, o qual tende a enfraquece-lo.

O mesmo official apresentou tambem um cepo de ferro (fig. 5) formado de uma só peça ; bem se vê que este se resente do mesmo defeito que o cepo de madeira ; além disso, sendo o seu peso 25 por cento maior do que o do almirantado, é mais caro, muito mais pesado e póde concorrer a partir a ancora quando ella tocar em fundo duro. Outro inconveniente é que, sendo semi-oxagonal e de arestas muito vivas, póde cortar com facilidade a amarra quando fôr de cabo.

Pelas razões expostas, todos os navios de guerra inglezes e a maior parte dos mercantes adoptão os cepos approvados pelo almirantado.

Ainda que a fórma geral da ancora tenha soffrido pequenas variações a annos a esta parte, sem embargo muitas opiniões existem a respeito das melhores proporções e fórma das partes de que se compõe, sendo quasi geral o construir a haste mais curta e as outras partes com maior peso do que aquellas usadas a cincoenta annos.

As ancoras são de duas especies : *solidas* ou *communs e de peças*. As primeiras têm a haste e os braços de uma só peça na cruz. As outras são aquellas que se podem separar ou dividir em differentes partes : desta classe ha muitas variedades, sendo a mais usada ou reputada melhor a de Porter, melhorada por Trotman, que a tornou mais facil de manobrar.

Esta ancora é vulgarmente conhecida sob a denominação de *ancora patente* : tem a haste unida aos braços no lugar da cruz por meio de um forte cavirão ; com esta disposição os braços são articulados á haste ; as patas são pequenas, com uma especie de aba curva na parte exterior (fig. 6), que concorre a abrir o braço inferior quando a ancora chega ao fundo ; na referida aba tem um furo de tamanho proporcionado para nelle engatar o lambareiro. Os inconvenientes que se lhe notão são : maior difficuldade para engatar o lambareiro e para a rocegar.

Não se póde, porém, contestar que se desarma com grande rapidez, se estende sem o concurso de grandes escaleres e se arma em um momento dado; além disso, como ao tocar o fundo, e portando por ella a amarra, fica o braço superior prolongado com a haste, não ha o perigo do navio se espetar, nem de entoucar, ainda mesmo que elle faça muitos borneios e sobre ella arraste o seio da amarra.

Sem embargo, como nos fundos molles não aferra com facilidade, isto é, não abre immediatamente o braço inferior, não é muito indicado o seu uso; este inconveniente, porém, se previne largando a ancora com mais filame de amarra do que as braças de profundidade do lugar e esticando a amarra com um pouco do seguimento do navio; depois, quando o navio cahe á ré, deixa-se que elle porte pela ancora antes de arriar mais cobro; assim não ha duvida alguma que o braço abra e a unha aferre o fundo.

As ancoras de Rodger (fig. 7) têm tambem as patas pequenas, e o cepo de ferro encapella pela cabeça da haste e se fixa á noz por baixo da talingadura. Estas ancoras unhão com facilidade, porém nem se póde desencapellar o cêpo sem destalingar, nem são tão faceis de rocegar como as de patas largas.

As ancoras adoptadas pelo almirantado inglez a cincoenta annos são as conhecidas com a denominação de *ancoras de Sir William Parker*. A fórma elliptica da haste e dos braços e a boa curvatura destes, assim como a diminuição de superficie nas patas e o não ter arestas vivas ou agudas, tão prejudicial ás amarras de cabo, são as condições que derão preferencia a este systema, tanto pelos mecanicos, como pelos officiaes de marinha.

O comprimento dos braços e da haste desta ancora está na razão de 1 : 3, isto é, se o braço tem 4 pés de comprimento, a haste deve ter 12. O angulo que fórmão os braços com a haste é de 52°, isto é, o angulo formado pela linha tirada desde o bico de papagaio ou unha até a cruz da ancora, pois os braços, como já dissemos, são curvos.

A construcção geometrica destas ancoras se faz pelo seguinte modo (fig. 1): Tirão-se duas linhas parallelas, cuja distancia entre si seja a grossura da haste na parte mais delgada A B; sobre cada linha se construe um triangulo equilatero, em que um lado, D E, é igual ao comprimento que se deve dar ao braço, e o angulo C designa o extremo da unha; prolonga-se a linha D E até F, sendo esta distancia E F a parte grossa da cruz; une-se o ponto F ao ponto C por meio de uma recta, e a metade della, que é o ponto G, marca a origem da pata; deste mesmo ponto G se levanta uma perpendicular, e do ponto de intercessão M, com o raio M C, descreve-se

o arco de circulo C F G, de unha a unha, que determina a curvatura dos braços; do ponto R, em que a perpendicular corta a parallela e com o raio R G, descreve-se o arco G D e fórma-se a curvatura da parte alta do braço; do ponto C e com raio duplo de C F marca-se o ponto L, que é o centro do furo do arganéo ou propriamente anete.

Além das ancoras referidas existem outras de varias especies, figurando entre ellas *a ancora Martin e a ancora sem cepo Smith*, em uso na marinha militar ou mercante de algumas potencias. Daremos em seguida a descripção de uma e outra, transcrevendo o que a respeito diz o Sr. capitão-tenente Saldanha da Gama no seu importantissimo relatorio sobre a exposição universal de Vienna.

« A ancora Martin apresenta sobre todos os systemas e modelos conhecidos a differença notavel de que as duas partes podem unhar ao mesmo tempo, graças á posição dos braços em relação á haste.

A haste tem um grande reforço junto á parte inferior, e no centro desse reforço uma abertura cylindrica, no sentido longitudinal, assaz longa para receber a peça dos braços. Estes, uma vez collocados em seu lugar, são ahi mantidos por um forte cavirão de ferro, que atravessa a parte mais reforçada da haste em toda sua espessura. Dessas disposições resulta que os braços podem ter um movimento de oscillação em torno da haste, e por outro lado que as patas ficão situadas no mesmo plano do cepo.

O cepo é de metal, descansa sobre um entalhe praticado na parte superior da haste, e é contido em seu lugar por uma chaveta de fórma rectangular, que tambem atravessa a haste em toda sua espessura. Sua fórma é particular, e apresenta do lado da manilha uma superficie achatada e concava, em linha quadrada, que deve concorrer para augmentar a resistencia ao esforço de tracção.

A haste é toda de ferro e tem na extremidade superior uma abertura circular para receber o cavirão do anete, que liga a ancora á amarra. Na extremidade inferior existe igualmente outra abertura para receber o cavirão de uma manilha destinada ao arinque.

As vantagens principaes deste systema são :

1.° Força e poder extraordinarios, graças á fórma do cepo e sua disposição, a qual permitte ás duas patas unharem ao mesmo tempo.

2.° Promptidão e facilidade de unhar, qualquer que seja a posição no momento de cahir e a natureza do fundo.

3.° Impossibilidade absoluta de entoucar pela fórma particular do cepo e dos braços.

4.° Grande resistencia, mesmo com pequeno cobro de amarra, pois são duas patas que unhão simultaneamente.

5.° Extrema facilidade em ser installada no costado ou no interior do navio.

6.° Impossibilidade de produzir um rombo qualquer no fundo do proprio navio, em lugares de pouca agua, pela ausencia de saliencias ponteagudas.

7.° Uma vez em seu lugar, ao longo do costado, offerecer pouco volume exterior.

8.° Desapparecimento completo do grande perigo que offerecião as antigas ancoras de furar o fundo dos navios de ferro, quando trazidas pelos cabellos, na eventualidade sempre possivel de uma abordagem ou de um simples abalroamento.

9.° Ausencia completa de solda, e, portanto, augmento de solidez sem prejuizo do peso.

10. Facilidade de ser desmontada em varias peças.

A par das vantagens enumeradas o mesmo typo de ancoras apresenta certos inconvenientes que assim se explicão:

Em primeiro lugar, se houver introducção de arêa ou de outra qualquer substancia resistente na abertura da haste, onde gurnem os braços, a oscillação destes poderá ficar tolhida, e as patas, por consequencia, deixarão de unhar.

Em segundo, se uma das patas, depois da ancora estar no fundo, não puder unhar por causa do encontro de alguma pedra ou de outro qualquer obstaculo, a outra tambem será inhibida de fazêl-o.

Emfim, se uma das patas se partir, a peça inteira dos braços participará dessa avaria, e a ancora, portanto, ficará completamente inutilisada, ao menos até que seja possivel executar-se a substituição dessa peça.

Ancora Smith. Este typo representa uma modificação importante, e cujos traços principaes são: a suppressão do cepo e a separação completa dos *braços* e das *patas*.

Nas ancoras desse novo typo a haste tem na extremidade inferior uma especie de cabeça, faceada em fórma de calcez, onde encaixa a peça dos braços, e na extremidade superior uma abertura circular, no sentido longitudinal, para receber o cavirão do anete. Como na ancora Martin, a haste é faceada e diminue de espessura para a parte superior.

Os braços são formados de uma só peça, immensamente reforçada na parte central e terminando em duas especies de eixos, feitos para receber

as patas. A fórma dessa peça não tem denominação nem explicação possivel, mas vê-se que ella apresenta uma superficie larga e achatada na parte superior, e que toma uma configuração arrendondada do lado posterior. Os braços depois de encaixados são mantidos em seu lugar por um forte perno de ferro, que atravessa a haste em toda sua espessura.

As patas tambem affectão uma configuração particular, e distinguem-se por uma base larga e chata. O movimento de oscillação que ellas possuem em torno dos eixos póde attingir um angulo de 45° de cada lado do plano longitudinal, e é limitado pelo encontro de uma saliencia em fórma de aba com o reforço dos braços.

Depois de um estudo sobre as particularidades e disposições descriptas conclue-se que ás novas ancoras podem attribuir-se todas as qualidades enumeradas em favor do systema Martin, mas que, além dessas, apresentão outras vantagens de valor subido e que lhes são exclusivamente peculiares.

Entre as vantagens as principaes são:

1.ª Augmento consideravel de poder, graças á extrema superficie das patas e ao immenso reforço dos braços, partes que supportão todo o esforço de tracção.

2.ª Em virtude desse poder, diminuição das dimensões, que podem ser de um terço mais curtas do que as ancoras communs, sem o mais leve inconveniente para os effeitos de resistencia.

3.ª A suppressão do cepo, que facilita a manobra e a installação a bordo, ao mesmo tempo que evita toda probabilidade de entoucar com a propria amarra ou de embaraços e rascadas com o seio de outras ancoras fundeadas em proximidade.

4.ª Facilidade de desmontar para proceder a reparações ou para melhor acondicionamento em caso de transporte.

5.ª Independencia das patas, donde resulta que se uma dellas fôr inhibida de unhar por um obstaculo ou por um motivo imprevisto, a outra poderá fazê-lo, qualquer que seja a natureza do fundo.

6.ª Possibilidade, no caso de avaria, de substituir facilmente a pata ou as patas quebradas, ou arruinadas, por outras tidas a bordo de sobresalente.

7.ª Na eventualidade de uma dessas ancoras ter unhado em alguma pedra tornar-se possivel, graças á ausencia do cepo, fazer descer um balso volante com um peso, ao longo da amarra, até a cruz, e tentar arranca-la por esse lado, sem risco de quebrar as patas ou de arrebentar a amarra.

Póde-se objectar que existe tambem para esse systema a possibilidade

de introducção de arêa no eixo das patas, e, portanto, o risco da paralysação destas; mas é difficil que essa circumstancia seja simultanea para ambas, e em todo o caso o peso della é tal que o movimento nunca ficará completamente tolhido.

A utilidade dessa nova ancora estende-se tanto para os navios de commercio, como para os de guerra; mas são os encouraçados sobretudo que poderão tirar uma vantagem immensa de suas fórmas, na perspectiva dos abalroamentos e das grandes collisões, que serão a consequencia immediata dos combates a golpes de esporão ou das operações em canaes apertados, onde falte o espaço para manobrar.

Esta ancora ainda não está introduzida em nenhuma das marinhas militares da Europa. »

Em resumo, o merecimento de uma ancora não depende exclusivamente da classificação que lhe possa dar a opinião dos profissionaes, por isso que a melhor ancora faltará, se o official pouco escrupuloso a faz largar sem as necessarias precauções, ou se não se cuidar della emquanto permanece no fundo, como teremos occasião de fallar mais adiante.

Para determinar o peso que devião ter as ancoras de um navio seguia-se antigamente a seguinte regra: sommavão os 2/3 do calado médio do navio carregado com o numero de pés da boca, calculada de costado a costado, e a somma exprimia em pés os quintaes da ancora. Tambem se praticava a regra muito simples de dar quatro e meia libras por cada tonelada de carga ou de arqueação.

Estas regras satisfazião cabalmente os fins que se tinhão em vista com relação aos navios de vela antigos; agora, porém, se podem adoptar ancoras de menor peso do que o resultante das regras citadas, por isso que a construcção moderna, dando em geral mais delgados que apresentão menor resistencia ao mar, a ancora e a amarra têm menos esforço a supportar, mórmente como hoje se pratica e se aconselha de fundear com muito filame, isto é, com mais de tres vezes a fundura do lugar em que está o navio; assim, pois, a regra moderna exige sómente *tres e meia libras* por cada tonelada de arqueação.

Taboa da relação entre o comprimento da haste e braços de differentes ancoras conforme os inventores

CLASSES DAS ANCORAS		PESO QUINTAES	COMPRIMENTO DA HASTE Pés Poleg.	COMPRIMENTO DO BRAÇO Pés Poleg.
Ancora antiga.....		20	14..... »	4.....6
Ancoras apresentadas na exposição de Sheerness.....	Almirantado	20	14..... »	4... ..6
	Rodger.....	20	10.....11	3.....3
	Trotman....	20	12.....10	4.....2
	Lenox.....	20	9..... 2	3.....3
	Aylen	20	11..... 2	3.....5
	Mitcheson...	20	11..... »	4.....»
	Honniball ..	20	13..... »	4.....1
	Isaac.....	20	9..... »	3.....»

Taboa do peso e resistencia das differentes ancoras apresentadas ao arsenal inglez de Woolwich

TEMPERATURA	INVENTORES	PESO DA ANCORA E ANETE OU MANILHA	IDEM DO CEPO	IDEM TOTAL	RESISTENCIA
Gráos		qq @ lb	qq @ lb	qq @ lb	Toneladas
52	Rodger	19... 0 . 8	5...2 ..14	24...2 ..22	19 7/8
»	Mitcheson	21... 0.. 0	4...0 ..14	25...0 ..14	21 5/8
»	Brown e Lenox	20... 3.. 14	3...2 ..24	24...2 ..19	21 1/2
»	Isaac	21... 0.. 14	4...0 .. 3	25...0 ..17	21 3/4
»	Trotman	21... 1.. 10	3...2 ..24	25...0 .. 6	21 7/8
»	Porter	20... 3.. 7	3...2 .. 0	24...1 .. 7	21 1/2
»	Rodger	20... 1.. 0	4...3 ..14	25...0 ..14	21
»	Almirantado	20... 2.. 0	4...0 .. 3	24...2 ..13	21 1/4
66	Aylen	21... 1.. 0	3...3 ..13	25...0 ..13	21 3/4

Nota. Os pesos são inglezes.

Taboa do numero e peso das ancoras que correspondem aos differentes navios da marinha ingleza conforme a classe.

ANCORAS	1ª C.		2ª C.		3ª C.		4ª C.		5ª C.		6ª C.		CORVETAS E BRIG. DE 1ª C.		BRIGUES DE 2ª C.		BRIGUES	
	N.	PESO	N.	PESO	N.	PESO	N.	PESO	N.	PESO	N.	PESO	N.	PESO	N.	PESO	N.	PESO
De Leva	4	99	4	85 a 94	4	73 a 81	4	61 a 70	4	44a57	4	27a41	4	23a25	4	21	3	11 a 15
Da Roça	1	25	1	21 a 23	1	18 a 20	1	15 a 18	1	12a14	1	8a12	1	7	1	6	1	5
Ancorotes	1	12	1	10 a 12	1	9 a 10	1	8 a 9	1	6a 7	1	4a 6	1	4	1	3	1	3
	1	1	7	6 a 7	1	5 a 6	1	4 a 5	1	4	1	2a 4	1	2	1	1 1/2	»	»

Nota. No peso indicado está tambem incluido o de cêpo de ferro.

Os inglezes classificavão navios de primeira classe aquelles que montavão 110 ou mais peças; de segunda classe os de 80 a 110; de terceira classe os de 70 a 80; de quarta classe as fragatas de 50 a 70; de quinta classe as fragatas de 30 a 50, e de sexta classe as demais fragatas e corvetas; na época actual, porém, em que as fragatas a helice augmentárão as toneladas de arqueação em relação ás de vela do mesmo porte de artilharia, em consequencia do espaço occupado pelas machinas e carvoeiras, algumas ha que excedem em tonelagem á de um navio antigo; portanto esta classificação presentemente não serve, e só apresentamos a taboa anterior para dar uma idéa dos pesos das ancoras que usavão os navios antigos e se podem comparar com as dos modernos.

Os navios de guerra de certo porte trazem quatro ancoras, mais ou menos do mesmo peso; duas são as que de ordinario servem para fundear e amarrar: chamaremos de *leva;* ás outras, terceira e quarta, daremos a denominação de *ancoras da roça*: estas em regra geral são maiores do que aquellas.

Antigamente se denominava a terceira ancora *esperança* e a uma quinta que se levava no porão *caridade*. Ha navios menores que apenas trazem duas ancoras de leva e a terceira no porão.

As ancoras de leva são de igual peso e dimensões, e se trazem sobre o *turco* e a *rapoza*.

Turco do ferro. E' uma barra quadrangular (a) (fig. 8) de boa madeira, que sahe de cada lado das amuras do navio, sujeita por curvas tambem de madeira cavilhadas no costado. A sua largura é igual á dos vãos da primeira coberta ; a sua grossura um pouco menor do que a largura e o seu comprimento metade pouco mais ou menos do cepo da ancora que nelle iça. Procura-se sempre a sua collocação na maior altura possivel para evitar que os golpes de mar alcancem até as ancoras.

O angulo que fórma com o costado é de 45° approximadamente. Na sua extremidade ha tres gornes abertos, com rodas de madeira ou de ferro, ou de bronze, que servem para por elles e por um cadernal do mesmo numero de gornes gurnir e formar o apparelho particular, chamado do *turco*.

E', pois, como se deprehende, o *apparelho do turco*, um cabo gurnido pelos tres gornes do extremo do *páo do turco* e por um cadernal do mesmo numero de gornes. Este cadernal é ferrado e guarnecido com um grande gato, capaz de abranger o anete da ancora e de supportar com segurança o seu peso. A arreigada do apparelho é feita no mesmo turco do seguinte modo : no chicote do apparelho faz-se uma pinha, depois de enfiar debaixo para cima em um furo praticado verticalmente no páo do turco. O gato do cadernal costuma ter um pequeno olhal antes da curvatura para nelle amarrar um fiel de cabo, com o fim de conduzir o apparelho em posição conveniente de engatar no anete da ancora.

Na face superior do turco, e no sentido de pôpa á prôa ha um apparelho chamado *escape* ou *disparador* (a) (fig. 9), que mantem verticalmente um pernete convenientemente adaptado á face lateral do referido turco, por onde encapella o ultimo élo de uma corrente (b), conhecida com o nome de *boça do anete*. Ella termina em um chicote de cabo ou rabixo, que, depois de passar no anete da ancora, enfia por um furo proprio (c) aberto na amurada ; desce a passar no arganeo respectivo do trincaniz, ronda e se amarra com diversos botões. Cumpre observar que esta boça póde ser toda de corrente e é como de ordinario se usa.

Para melhor comprehender a peça que chamamos *escape* ou *disparador*, a mostramos bem patente na (fig. 9').

Quando não ha apparelho de escape, serve uma boça de cabo, que se considera como fiel ao apparelho do turco, por isso que deve supportar o peso da ancora no caso de rebentar aquelle apparelho. E' um cabo de seis a oito braças ou mais de comprimento e de tres a cinco pollegadas de grossura, conforme o navio e o peso da ancora. Em um dos chicotes tem uma pinha e o outro enfia de cima para baixo em um forte olhal da cabeça

do turco. A pinha encontra o olhal para servir ahi de arreigada. Passa-se esta boça como a de corrente, ronda e amarra-se semelhantemente.

Turco do lambareiro. E' uma peça de ferro (b) (fig. 8) collocada verticalmente, que leva na sua extremidade o apparelho (c) para içar a unha da ancora. O pão do turco, como dissemos, serve para suspender a ancora da agua pelo anete; assim tambem serve o turco do lambareiro para depois tirar a mesma ancora da posição vertical, suspendendo-a pelas patas até a prolongar com o costado do navio.

Para facilidade de engatar o apparelho se usa actualmente um gato duplo de grande amplitude ou com duas unhas que agarrão a ancora pelo braço, isto é, as unhas do gato vão, uma para cada lado do braço, engatar na pata da ancora, e desta maneira é impossivel largar. Tambem se usa um grande gato simples, que se introduz no furo da aba curva que existe nas patas de certas ancoras, e quando não a tenhão se engata na cruz. O turco na sua extremidade leva um olhal por cada lado (d, e); outro pela parte inferior e outro pela parte superior: este serve para o estay; nos lateraes se fixão as plumas e no inferior engata o cadernal do apparelho do lambareiro.

Lambareiro. E' um gato de ferro de grande amplitude, com uma pequena aba ou orelha furada antes do ramo curvo, onde amarra o seu competente fiel; no extremo leva um furo de diametro proporcionado, por onde enfia a alça do cadernal do seu apparelho.

O cabo do apparelho do lambareiro deve ter quatro ou mais pollegadas de grossura, conforme o navio.

Chama-se *içar o lambareiro* a manobra de puxar a gente pelo apparelho deste nome. O gato do lambareiro é levado para vante na occasião opportuna pelo fiel, que, como já dissemos, se faz fixo á aba furada ou pequeno olho.

Raposa. E' uma peça (h) (fig. 8) de madeira cavilhada no costado e forrada com uma chapa de ferro, que serve para impedir que a unha roce o mencionado costado quando se iça, e depois de içada repousa sobre a sua parte superior, para cujo fim é a proposito saliente.

Antigamente esta chapa não se estendia por todo o comprimento da raposa, e por isso era necessario lançar mão do que se chamava então *defensa da raposa*, que consistia em um chapuz de madeira, amarrado sobre um cabo, afim de que a unha da ancora encostasse sobre este chapuz para evitar o damno que receberia o navio, emquanto durasse a manobra, pelo roçar da unha em todo o comprimento da raposa.

As ancoras de ordinario são trazidas para bordo em batelões; as que vão para os turcos se arranjão com as unhas verticaes e as outras da roça com as unhas horizontaes.

Para collocar as primeiras nos competentes lugares se executa a faina do seguinte modo: supporemos o batelão com mastro; toma-se um cabo de massa, comprido e grosso, que se passa no anete, dobrado pelo seio, e os chicotes se amarrão na unha que está para cima com meia volta e dous côtes; se faz uma alça por meio de um botão de mealhar dado nos dous seios em um ponto que a ancora ao içar fique na posição horizontal. Nesta alça se engata o cadernal inferior do apparelho do mastro do batelão; dão-se trapas em diversos pontos da haste para o batelão; engata-se no anete o apparelho do turco e na cruz outro apparelho dado na corôa; se engatão tambem na haste, junto ao cepo e á cruz, outros dous apparelhos, que vão de dentro do navio perpendicularmente á posição que deve occupar a ancora, e tudo assim disposto se ala pelo apparelho do batelão, conservando tezas as trapas conforme a necessidade; e quando a ancora tiver chegado á altura conveniente se alão os apparelhos dados na haste, e ajudando com os de prôa e pôpa se leva á sua posição, passando-lhe immediatamente as correntes dos disparadores e as boças do anete e da cruz, como diremos mais adiante.

Se o batelão não tiver mastro colloca-se elle de maneira que a ancora fique por baixo do lugar que ella deve occupar; se engata o apparelho do turco no anete e o lambareiro na unha, e se iça o do turco, levando duas trapas para o batelão, uma na cruz e outra junto ao cepo. Depois de estar no competente lugar se lhe passa a boça no anete e a da cruz.

A corrente (c) (fig. 9) que segura a cruz tem o mesmo mecanismo ou escape (d) de que já fallamos, collocado dentro do navio, no lugar conveniente, junto á raposa (h), onde descança a unha.

Além das boças mencionadas se passão por precaução mais duas (e), uma na cruz e outra junto ao cepo, para evitar as funestas consequencias que poderião sobrevir se faltasse alguma das correntes.

Hoje usa-se um mecanismo para safar a um tempo as correntes do anete e da unha, ao qual se dá tambem o nome de *escape da ancora*. Consiste em uma barra de ferro cylindrica (fig. 10), cujos extremos girão dentro de uns grampos ou munhoneiras (b) cavilhadas no costado do navio; a mencionada barra leva dous dentes ou pinçotes curtos (c, f); cada um delles aguenta o ultimo elo das duas correntes (d) que devem sustentar a ancora. A alavanca de ferro (g), que vai unida á barra em um ponto intermedio, aguenta todo o

apparelho por meio de uma trinca ou botão (h), tomado no extremo da mencionada alavanca para um olhal da borda ; picando esta trinca ou botão o *escape* gira pelo peso da ancora sobre os dentes ou pinçotes (c), as correntes se desprendem dos referidos dentes e a ancora desce para o fundo, levando comsigo a amarra, a qual recorre successivamente até portar pela abita.

O modo de passar as correntes que sujeitão a ancora com este *escape* é o seguinte (fig. 11) : a de prôa é fixa ao turco em (a), e em vez de passar no anete, como antes se disse, passa unicamente por baixo da haste em (b), junto ao cepo, e sobe a engatar no dente (f) do escape; a de pôpa é fixa ao costado em (d), dá volta (d, e, c) pela cruz, debaixo para cima, pelo lado de fóra, e engata no outro dente (c) do escape. Estas boças têm o comprimento convenientemente calculado para que a ancora fique sem movimento depois de collocada no seu respectivo lugar.

Além dessas boças se passão duas outras de cabo ou de corrente, as quaes no caso em questão se apparelhão do seguinte modo : a do anete passa por elle, um chicote se faz fixo na face de ré do turco, e o outro passa por uma castanha com roldana, cravada na face de prôa do mesmo turco, e vai amarrar dentro do navio com uma forte pêa ou botão em um arganéo do trincaniz.

A boça da unha faz a sua arreigada em um arganéo do trincaniz, sahe fóra, passa pela haste junto á cruz e vai amarrar com uma forte pêa ou botão no mesmo arganéo, depois de bem tesa, para impedir que a ancora tenha movimento.

A terceira e quarta ancora ou *ferros da roça* vão nas mesas da enxarcia do traquete, e para ahi as collocar se procede do seguinte modo : supporemos ainda o batelão com mastro e com as ancoras dentro ; leva-se o batelão a corresponder ao lugar em que deve ficar a ancora, e se amarra na haste junto ao cepo um cabo grosso, deixando os dous chicotes iguaes ; cada um delles se amarra a um braço junto á pata, e se toma uma boa pêa ou botão nos dous seios em sua metade para formar a alça onde engata o apparelho real do mastro do batelão ; se engatão as duas estralheiras, uma no ovem do traquete e outra no brandal do velaxo, que correspondão ao cepo e á cruz, engatando nestes lugares em estropos que préviamente se tenhão dado ; se engata no anete uma talha dobrada, que vai do turco, e outra na cruz, que vem de um ovem da enxarcia grande ; dispõem-se duas talhas que sahem do batelão e outras duas pelas portinholas da bateria que correspondão do melhor modo possivel á direcção da ancora. Ala-se pelo apparelho real, o qual fará içar a ancora com as unhas horizontaes, e quando chegar a

uma altura conveniente se chama ao seu lugar por meio das estralheiras do ovem e do brandal, e das talhas que sahem pelas portinholas, e alando como convier pelos apparelhos de pôpa e prôa se colloca no competente lugar, descançando sobre duas forquetas, com o cepo vertical e as unhas horizontaes.

As forquetas que sustentão a ancora são fixas ao costado do navio, como se vê na fig. 12; a parte superior tem a fórma da haste da ancora nos lugares em que esta deve entrar, junto ao cepo e á cruz.

Estas ancoras se pêão com correntes dispostas do mesmo modo que já dissemos, com o seu escape correspondente e com trincas passadas pelo cepo e pela cruz, e por olhaes ou arganeos do costado; além disso o cepo leva outra trinca na sua parte superior, e em outro olhal do costado para o manter vertical e sem movimento. A parte inferior descança em um funil de ferro cavilhado no costado ou em um pequeno estropo de corrente aguentado tambem ao costado por meio de dous olhaes cavilhados.

Se fosse necessario collocar os ferros da roça com os recursos de bordo, se substitue o apparelho real do batelão por estralheiras das coroas ou talhas dobradas, e serve tambem a verga do traquete com algumas talhas. Esta operação é a que se chama *espatilhar uma ancora*, isto é, fazer com que os seus braços fiquem no sentido horizontal e o cepo se prolongue verticalmente com o costado do navio.

Passaremos a indicar este trabalho. Içado que seja o turco, emprega-se a estralheira da coroa de ré e o lambareiro para suspender as unhas por uma das patas; se engata logo a estralheira de vante em um bom estropo dado junto á cruz da mesma ancora. Chegando a ancora á altura conveniente, chama-se á ré, quanto careça, com uma talha dada no lais da verga grande, braceada quanto seja preciso, e se afasta do costado a vencer a largura das mesas por meio de talhas dadas na verga do traquete, depois de estar fortificada com um bom contra-amantilho. Os braços ficão no sentido horizontal e o cêpo se prolonga verticalmente com o costado do navio, peados pelo modo já explicado.

A operação contraria a esta, logo que ancora estiver sobre a mesa do traquete, chama-se *despatilhar*, para cujo fim se empregão os mesmos apparelhos.

Despatilhada a ancora, se vai arriando sobre as boças de maneira que as patas fiquem mais baixas do que o cepo. Nesta posição o cepo toma a horizontal. A ancora assim disposta, sómente sobre as boças e completamente livre de embaraços que possão impedir o ser fundeada em um momento dado, é o que se chama *safar uma ancora ou pôr uma ancora á roça*.

Nos navios modernos de grande porte é costume levar a terceira e a quarta ancoras ou os ferros da roça em uns turcos collocados á ré das ancoras de leva, e vão dispostas como estas, com os competentes escapes e lambareiro proprio.

Para collocar uma ancora no porão, entrando pela escotilha grande, serve a estralheira do batelão e duas estralheiras ou talhas dobradas dadas por cima da mencionada escotilha no apparelho de guia; aquella engata em um bom estropo dado na cruz da ancora e estas em cada uma das unhas; emprega-se tambem uma talha dada no anete como retinida. Iça-se a ancora, que necessariamente deve estar sem cepo ou com elle prolongado, como de ordinario se pratica nestes casos, até vencer a trincheira, e alando pelos apparelhos de dentro e arreando o de fóra, isto é, o do batelão, se leva acima e na direcção da escotilha; desengata-se então o de fóra, e dirigindo os braços na diagonal da escotilha para que passem com facilidade, se arria até ao assoalho do porão, inclinando-a, se os braços são muito abertos, de modo que passe primeiramente uma unha e depois outra sem roçar a braçola. Em seguida se colloca a ancora em posição conveniente, descançando o extremo da haste onde está o anete sobre uma tamanca disposta para este fim e as unhas sobre uns calços. Pêa-se a haste a um pé de carneiro e os braços a arganeos que devem existir no porão.

Se o batelão não tiver mastro se substitue o seu apparelho por outro que se passa no lais da verga grande, préviamente fortificada com um contra-amantilho.

§ 2. Ancorotes

Os ancorotes têm a mesma figura das ancoras, com menos peso e menor dimensão.

O cepo é de ferro e de prolongar com a haste.

Os navios de grande porte trazem de ordinario quatro ancorotes, sendo um com a terça parte do peso da ancora, e os outros tres menores e de differente peso. Os navios de menor porte só têm dous ancorotes.

Os ancorotes vão geralmente collocados nas mesas da enxarcia grande e da gata com as unhas horizontaes. Para os levar a seus respectivos lugares basta uma talha dobrada dada no lais da verga, sendo esta fortificada com o competente contra-amantilho e braceada de maneira a corresponder o

apparelho com a parte de vante da mesa que os deve receber. Este trabalho se executa mui facilmente do seguinte modo: se engata a mencionada talha em um estropo dado na cruz do ancorote; ala-se por ella, e quando o anete chegar á altura da mesa se lhe engata uma outra talha, que vem de ré entre o costado e os ovens, ala-se por esta e arria-se a outra e assim se colloca o ancorote em seu lugar, peando-o convenientemente a arganeos apropriados.

Em geral os navios de guerra trazem a bordo duas ou tres fateixas: é um ferro á imitação da ancora, pequeno, com tres ou quatro unhas; serve para fundear embarcações miudas.

Os francezes e os norte-americanos trazem ainda no porão a quinta ancora, que se donomina *caridade*, como já tivemos occasião de dizer. Estes ultimos levão nas suas grandes fragatas seis ancorotes, sendo o primeiro de 18 quintaes e os outros de 10 a 5. As fateixas são sete: uma para a lancha, com dous quintaes de peso, e as outras seis para escaleres com 1 $^1/_2$ até 4/5 de quintal.

Ha a bordo tembem o *busca vida*: é uma especie de fateixa sem patas que serve p ropriamente para rocegar uma ancora.

§ 3. Amarras

As amarras empregadas antigamente erão cabos calabroteados de 120 braças de comprimento e de 12 a 24 pollegadas de circumferencia

As amarras erão portanto, cabos coxados duas vezes, isto é, compostos de outros tres, torcidos ou coxados separadamente, de tres cordões cada um, e conseguintemente a amarra era feita de nove cordões.

Apezar do grande cuidado que se empregava na manufactura das amarras de cabo se resentião de grandes defeitos, como o de apodrecerem facilmente quando por muito tempo submersas e de romperem-se frequentes vezes pelo roçar na ancora ou em fundo pedregoso. Além disso erão volumosas e de difficil estiva, avantajando-se unicamente sobre as de ferro pelo pouco peso especifico, o qual com insignificante differença era igual ao da agua do mar, de maneira que uma vez submersas fluctuavão entre duas aguas; circumstancia muito ponderosa pela facilidade com que se estende uma ancora em condições difficeis e essencialmente criticas.

Ha muito tempo forão substituidas as amarras de cabo pelas de ferro ; á Inglaterra se devem os primeiros ensaios e os resultados que decidirão pela

adopção dos elos ovaes reforçados interiormente com um *malhete*, unido aos ramos do elo em seu diametro menor. Este malhete tem por objecto augmentar uma quarta parte a resistencia da amarra e especialmente impedir que se formem *cócas*.

Quando entrárão em uso as amarras de ferro nasceu a duvida sobre a longa duração dellas, pois sabendo-se que a agua salgada produzia uma rapida oxydação no ferro era natural o receiar que de prompto se inutilisassem ; a experiencia, porém, veio mostrar que a deterioração dependia mais particularmente da boa ou má qualidade do ferro empregado na sua manufactura. E' fóra de duvida que as amarras se gastão com o uso pela acção combinada do oxydo e o roçar das partes em contacto, e a sua força diminue á medida que se adelgação ; comtudo em todos os casos conservão uma resistencia proporcional ao diametro do elo, entretanto que com as amarras de cabo não era possivel calcular a sua resistencia depois de algum tempo de uso.

As amarras de ferro podem ter larga vida, para o que bastará haver o cuidado de as pintar com verniz de coaltar, sempre que fôr possivel, para evitar a oxydação demasiada.

§ 4. Amarras de ferro

A invenção das amarras de ferro data do anno de 1634. Foi por esse tempo que um ferreiro de Londres, Felippe White, obteve privilegio para as empregar em substituição ás de cabo. Em 1804 um medico da marinha ingleza, John Sleter, pedio e obteve privilegio para o mesmo fim, porém por causas alheias á sua vontade não levou a effeito o seu intento; até que em 1808 Samuel Brown, tenente da marinha ingleza, aperfeiçoando muito a maneira de as manufacturar, despertou a attenção sobre este util e importante melhoramento, e desde então as nações maritimas forão abandonando as amarras de cabo.

A excellencia das amarras de ferro sobre as de outra qualquer substancia é hoje demonstrada, tanto que é raro que na actualidade se sirva com amarras de cabo.

A difficuldade da importação de linho em Inglaterra desde 1808 a 1814 foi o verdadeiro estimulo á manufactura de amarras de ferro neste paiz, hoje elevada a mui alto grão de perfeição.

As amarras se compõem de elos e manilhas de ferro forjado. Os elos têm a fórma oval e se fabricão do seguinte modo : forja-se uma barra de ferro de dimensão conveniente, dá-se-lhe a fórma oval, colloca-se o malhete e fecha-se o elo, caldeando as duas extremidades ; introduz-se por este elo (C) (fig. 13) já formado, outra barra (D) da mesma dimensão; pratica-se identica operação, e com igual processo fabrica-se um quartel e assim successivamente(*). Para unir dous quarteis usa-se um elo aberto (F), que se chama *manilha*, que se introduz pelo ultimo elo de um quartel, unindo-se ao outro por meio de um perno ou cavirão, que entra no extremo da manilha e no elo. Para facilitar a união de dous quarteis de amarra os ultimos elos (B) de cada quartel não têm malhetes.

Os elos sem malhete devem ser um oitavo mais reforçados.

O chicote da amarra que talinga no anete da ancora leva uma manilha (A) (fig. 14) da mesma fórma e mais reforçada que as outras ; no perno ha um furo proprio para entrar uma chaveta ou pino (x e y).

As proporções dos elos são as seguintes : o comprimento igual a seis vezes a grossura ou bitola, e a largura igual a 3,6, o comprimento de um dos ramos do elo. As manilhas têm 0.2 mais do que a grossura do elo, o comprimento regula por 6,5 a sua bitola, e a largura é quatro vezes a mesma bitola. O perno ou cavirão da manilha não está subordinado a dimensões proporcionadas á bitola da amarra como as partes que acabamos de referir; comtudo deve ser da mesma grossura da manilha, ter comprimento sufficiente e entrar sem muita folga nos furos da mesma manilha, onde trabalha: a sua fórma é oval. Em uma extremidade tem cabeça e na outra um pequeno furo, pelo qual e por outros da manilha, que ficão na mesma direcção daquelle, passa um pernete de madeira.

As manilhas devem sempre trabalhar com a curva para a pròa e o cavirão para a ré : esta peça é tambem de ferro forjado.

Convem desmanilhar a miudo os quarteis das amarras para limpar a ferrugem e renovar a pintura dos pernos, com o fim de os ter sempre faceis e promptos a safar em um momento qualquer.

Tenha-se sempre bem presente que a demora de alguns minutos em desmanilhar uma amarra póde causar a perda do navio.

Os malhetes são de ferro fundido ; as suas extremidades têm a bitola do elo onde são collocados e a sua mediania é 6/10 a mesma bitola.

(*) Chamamos *quartel* a um comprimento de amarra de 15 braças. Cada amarra deve ter rigorosamente oito quarteis ou sejão 120 braças.

Além das manilhas se usava a amarra com torneis dispostos regularmente em cada uma das sete braças de quartel, como se vê na fig. 14, para facilitar o tirar alguma volta ou cóca quando se arrecadava no paiol. Actualmente apenas ha um ou outro tornel, e quasi desappareceu esse modo de manufacturar : é mais geral a amarra composta só de manilhas nos chicotes de cada quartel.

Cada manilha deve ser convenientemente marcada a contar da ancora para o outro chicote ; a primeira com um córte de lima ou marca de punção é a das 15 braças ; dous córtes indicão 30 braças, e assim successivamente até a ultima. Os americanos usão aros de arame fechados no malhete do elo por onde passa a manilha, contando da ancora para o outro chicote que vai talingar no respectivo paiol : assim um aro designa 15 braças, dous aros 30 braças, etc., etc.

A resistencia da amarra de ferro é calculada em 264 ℔ para cada linha de bitola da barra de ferro com que é fabricada. Por exemplo : uma amarra de uma pollegada de bitola contém em cada ramo do elo 12×12=144 linhas quadradas, as quaes multiplicadas por 264 ℔ produzem 38016 ℔ ou 19 toneladas hespanholas, ou com pouca differença 17 toneladas inglezas.

Em França a bitola das amarras de ferro para navios de differentes portes era calculada com a mesma resistencia das amarras de cabo.

Segundo o methodo usado na Inglaterra para calcular a bitola da amarra que deve corresponder a cada navio, extrahe-se a raiz cubica das toneladas de deslocamento do navio, multiplica-se por 1.8 e o resultado exprime as linhas de diametro que deve ter a amarra.

§ 5. Regra para calcular o peso de uma amarra de elos abertos ou sem malhetes

O quadrado da bitola da amarra medida em oitavos da pollegada dá o peso em libras de cada braça de amarra. Se tiver malhetes deve-se augmentar ao resultado uma duodecima parte.

As amarras em geral são de oito manilhas de 15 braças, que fazem 120 braças de comprimento total, como já dissemos ; aquellas que servem nos ferros da roça são um pouco mais reforçadas do que as dos ferros de leva. Cada amarra é convenientemente colhida em aduchas n'um paiol ou compartimento feito a proposito no porão, perto do mastro grande.

Nos navios a vapor os compartimentos ficão á ré da machina ou ávante

das caldeiras, como fôr mais conveniente. O fundo do paiol deve ser de xadrez com fortes barras de madeira para deixar passar livremente o ar do porão. Cada chicote de amarra talinga em um olhal perfeitamente cavilhado em uma caverna. A manilha com que se talinga chama-se *malha da amarra*. Quando se usava a amarra de linho a malha era feita á roda do mastro.

Os americanos trazem em seus navios de grande porte seis amarras, das quaes quatro com 165 braças, uma com 15 linhas de bitola e 120 braças de filame ou comprimento para o ancorote maior, e outra menor com 50 braças para a lancha.

As amarras de ferro offerecem vantagens incontestaveis nas fainas de suspender e fundear, e sempre que se fizer attenção e houver cuidado no momento de largar um ferro será difficil o entoucar. As difficuldades em dar fundo com vento fresco cessárão desde que appareceu a util e engenhosa invenção do *mordente ou boça do escovem*, devida ao official da marinha franceza o Sr Bechameil: esta boça ou mordente prende a amarra e só deixa correr a quantidade desejada segundo as circumstancias, sem estorvar a operação de a colher dentro em um momento qualquer.

Se a par desta grande invenção fôr o navio dotado com o cabrestante *Barbotin*, geralmente conhecido por *cabrestante patente*, para fazer entrar a amarra sem o concurso e o grande apparato do cabo de *ala e larga ou apparelho real*, subirão de ponto todas as suas vantagens.

Taboa demonstrativa da bitola e numero de amarras que correspondem a cada navio da marinha ingleza

Classe de navios	1ª Classe		2ª Classe		3ª Classe		4ª Classe		5ª Classe		6ª Classe		Corvetas e brigues grandes		Brigues	
	N. de amarras	Bitola	N.	Bitola	N.	Bitola	N.	Bitola	N	Bitola	N.	Bitola	N.	Bitola	N.	Bitola
Amarras para ferros de leva...	4	2 1/4	4	2 1/4	4	2 1/8	4	2	4	1 3/4 a 1 7/8	4	1 5/8	3	1 5/8	3	1/4
Amarra para o ancorote	1	1 5/8	1	1 5/8	1	1 1/4	1	1 1/4	1	1 1/8	1	7/8 a 9/8	1	7/8	1	3/4
Virador de corrente	1	1 9/16	1	1 9/16	1	1 1/2	1	1 5/8	1	1 1/4	1	1 1/8	3	1	1	1

Nota.—As medidas são inglezas, 11 braças inglezas fazem 12 hespanholas; 11 pés inglezes fazem 12 hespanhoes.

Taboa demonstrativa da resistencia de varias amarras conforme as bitolas, do peso das ancoras que com ellas se devem usar e do peso de cada cem braças de amarra comprehendendo 8 manilhas.

Bitola da amarra		Resistencia na prova	Peso da ancora que corresponde	Peso da amarra por cada 100 braças		
Pollegadas	*Linhas*	*Toneladas*	*Quintaes*	*Quintaes*	*arrobas*	*libras*
2	6	100	110 a 97	264	»	»
2	3	89	96 a 82	238	1	15
2	2	79	81 a 69	211	»	20
2	0	69 1/2	68 a 57	185	2	»
1	11	60 3/5	56 a 46	161	2	20
1	8	52 1/4	45 a 38	139	1	15
1	7	44 1/2	37 a 30	118	3	5
1	6	37 1/2	29 a 24	99	3	5
1	4	31 1/3	23 a 18	82	2	»
1	3	25	17 a 13	66	1	5
1	1	19 4/5	12 a 10	52	3	5
1	11	15	8 a 6	40	»	»
1	9	11	5 1/2 a 5	29	2	20
1	8	9 1/3	4 a 3	24	3	5
1	7	7 2/3	2 1/2 a 2	20	0	10
1	6	5	1 1/2 a 1	13	0	20

Nota.—As medidas e pesos são hespanhóes.

Taboa demonstrativa das dimensões que devem ter os paióes ou compartimentos das amarras para 220 braças de amarra de differentes bitolas.

Bitola	Pés cubicos	Bitola	Pés cubicos	Bitola	Pés cubicos
Pollegadas					
2 1/4	335	1 5/8	180	1	73
2 1/8	331	1 1/2	156	7/8	56
2	288	1 3/8	131	3/4	46
1 7/8	245	1 1/4	115	»	»
1 3/4	220	1 1/8	99	1 1/16	33

Nota.—As medidas são inglezas.

§ 6. Amarras de canhamo ou de linho

Como já dissemos as amarras d'esta substancia forão substituidas pelas de ferro ; comtudo seria muito conveniente que cada navio trouxesse uma a bordo. Estas amarras são proporcionaes aos navios em que devem servir, e esta proporção consiste em que o numero de pollegadas de circumferencia da amarra de qualquer navio é a metade do numero de pés de bocca ou maior largura, como tambem está calculado que para cada pollegada de bitola deve corresponder linha e meia de diametro nas amarras de ferro : na actualidade esta proporção foi alterada para menos.

§ 7. Amarreta—Ostaxa—Virador

São pequenas amarras, cuja grossura varia entre 6 e 14 pollegadas, e a sua denominação varia conforme o navio aonde serve. Em uma fragata chama-se *virador* a um cabo que toma o nome de *amarra* e faz o mesmo serviço della em um navio de pequeno porte.

Estes cabos morão ordinariamente colhidos em uns carreteis na coberta do navio, collocados verticalmente, que se chama *sarilho* ; desta fórma occupão menor espaço e estão sempre promptos a servir em um momento qualquer.

Ha tambem amarretas e viradores de *abaca, cairo, piassaba* e *esparto*. Os dous primeiros são muito proprios para trabalhos especiaes de bordo por não mergulharem muito e em razão do menor peso comparado com o das amarras de linho ou de canhamo.

§ 8. Auste

Chama-se *auste* a duas amarras accrescentadas uma na outra por meio de uma costura feita com os chicotes. Chama-se *fazer o auste* a operação de fazer a costura, entrançando os cordões dos mesmos chicotes.

§ 9. Escovens

Chama-se *escovens* a umas aberturas circulares praticadas no costado do navio, junto á roda de prôa, por onde laborão as amarras Nos navios de certo porte ha quatro escovens e nos menores são apenas dous ; nos primeiros mais perto da roda de prôa trabalhão as amarras dos ferros de leva, e nos segundos as dos ferros da roça. São elles inclinados de dentro para fóra, com o fim de deixarem passar com facilidade as amarras.

Pela parte interior levão a *buzina* (A) (fig. 15), composta de duas peças de ferro (a, b) collocadas uma por dentro e outra por fóra do costado, unidas no centro, formando um só corpo; vão cavilhadas por dentro e por fóra, passando as cavilhas por uns ferros ou agulheiros abertos a proposito nas golas ou collares da mesma peça. Temos visto modernamente em alguns navios do commercio dous escovens fundidos em um só peça e nos parece que assim devem apresentar menos solidez.

O diametro das buzinas é calculado de maneira que por ellas possão passar ou laborar ao mesmo tempo e livremente duas amarras.

Os francezes fazem as buzinas para os ferros da roça com o diametro igual a sete vezes e meia a bitola da amarra que por ahi deve laborar, e oito vezes e meia para os de leva, prevendo assim o caso da necessidade de amarrar o navio a dous ferros com anilho, pois que para esta operação é preciso que passe commodamente o mesmo anilho por um dos escovens, como explicaremos mais adiante.

Para evitar que a agua penetre pelos escovens põe-se-lhes umas buchas de madeira, com um entalhe proporcionado á grossura da amarra, e convenientemente calafetadas.

Tambem se abrem escovens na pôpa para dar fundo por ahi a um ferro, ou a um ancorote em caso de necessidade.

Quanto mais a direcção da amarra se approximar da linha horizontal, tanto mais facilmente resistiria ao impulso do mar e do vento, cuja tendencia é fazer retroceder o navio; por esta regra os escovens devião ser abertos o mais perto possivel da superficie do mar; como, porém, se estivessem assim collocados deixarião a agua penetrar, ainda quando tapados com as buchas, os constructores, attendendo a esta circumstancia, os collocão na altura da primeira bateria ou da bateria principal ou acima do convés, conforme a classe de navios.

§ 10. Mordentes

Chama-se *mordente* a um apparelho de ferro (fig. 16), inventado, como já dissemos, pelo Sr. Bechameil da marinha de guerra franceza, o qual serve de boça á amarra e vai collocado pela parte de ré dos escovens; a sua utilidade é aguentar a amarra em um momento qualquer. Pela inspecção da figura se comprehenderá em que consiste o jogo deste apparelho tão util e engenhoso. A alavanca (a) na posição horizontal conserva o apparelho de maneira que um elo da amarra deve cahir verticalmente em um entalhe; a parte de vante da amarra segue uma direcção inclinada que lhe dá o mesmo apparelho; com esta disposição a amarra não póde correr para fóra, entretanto que vem para dentro sem obstaculo: se diz então que o mordente *está fechado*; levantando a alavanca, faz-se girar dous dentes que tem o eixo do apparelho, e aquelles levantão a peça (c), esta suspende o elo e o faz desprender do entalhe, em cujo caso se diz que o mordente *está aberto*; a amarra então póde correr livremente para fóra; tornando de novo a alavanca á posição horizontal, desce a peça (c) e morde immediatamente outro elo.

Os mordentes são cavilhados no convés em lugares convenientes entre os escovens e as abitas na direcção das amarras, e servem para cada uma das amarras dos ferros de leva.

§ 11. Abitas

Abitas. São duas columnas (a, b) (fig. 17) collocadas verticalmente no lugar em que trabalhão as amarras, cortadas perpendicularmente por uma terceira chamada *travessão*, todas de fortes e boas madeiras, apoiadas sobre um vão da coberta. Levão pela parte de prôa uma curva de madeira (c) a evitar que cedão ao esforço que sobre ellas exerce para vante a amarra. E' por assim dizer o *esteio* da abita; a dita curva é convenientemente cavilhada no convés e nas columnas. Contorna a parte superior de cada columna uma peça de ferro saliente, em fórma de espiral, que se chama *concha*, e serve para ahi descansar a amarra que dá volta na abita.

A abita e o travessão são guarnecidos com chapas de ferro.

As abitas são quatro nos navios de grande porte; duas dellas collocadas mais á prôa servem para os ferros de leva, e as duas mais de ré, e um pouco mais salientes que aquellas, para os ferros da roça.

A operação de lançar sobre as abitas uma ou mais voltas da mesma amarra para portar ou estar prompta a portar sobre o ferro em que talinga, chama-se *abitar a amarra*; e a cada volta de amarra chama-se *capello*; portanto *desabitar a amarra* entende-se desembaraçar as abitas dos capellos tomados.

§ 12. Gateiras e seus mordentes

Chama-se *gateiras* (fig. 18), a uns agulheiros (a) abertos no convés e guarnecidos com uma gola de ferro (b), cujo fim é dar passagem ás amarras do paiol ou compartimento para a bateria ou para o convés, conforme a classe do navio.

As gateiras levão pelo lado de prôa um mordente, como o que já explicámos, e pela parte inferior um outro mordente (c) em fórma de alavanca curva, a qual gira sobre um perno ou cavilha (d), e fecha alando por um teque dado na outra extremidade (e), onde ha um pequeno furo aberto expressamente para receber o gato desse apparelho; desta maneira morde ou encosta a amarra á gateira e ahi a conserva perfeitamente segura.

Nos navios de grande porte ha quatro gateiras na bateria, uma para cada amarra, e são abertas perpendicularmente aos paioes ou compartimentos da amarra; nos navios menores, ou que não tenhão bateria, as gateiras são abertas no convés e na primeira coberta, e de ordinario não levão mordente.

§ 13. Cabrestante

Para suspender as ancoras vira-se a amarra por meio do *cabrestante*, que é um apparelho cylindrico, de madeira, collocado verticalmente no convés, e gira sobre um eixo ou madre com o auxilio de barras applicadas em sua circumferencia em um plano horizontal. E', pois, o cabrestante a machina simples que se chama *torno*.

A theoria do cabrestante basêa-se no seguinte principio de mecanica: *a potencia ou força* P *está para a resistencia* R *como o raio do cabrestante* C *está para o raio* r *da circumferencia descripta pela barra.*

Conhecido o valor de tres quantidades claro está que se obtem o valor da quarta; assim se póde achar o comprimento que deve ter a barra, sendo dada a potencia a applicar ou applicada nas extremidades, a resistencia a vencer e o raio do cabrestante, ou inversamente póde-se achar este, dada que seja a potencia, a resistencia e o comprimento da barra.

A força de qualquer machina é tanto maior, quanto maior fôr o espaço percorrido pela potencia, comparado com aquelle percorrido pela resistencia; assim é que a potencia do cabrestante é muito grande, por isso que os homens apoiados nas extremidades das barras descrevem um grande circulo, emquanto a resistencia apenas avança uma volta ao redor do cabrestante: conseguintemente quanto menor fôr o seu raio e maior o das barras, muito maior será o esforço.

Deduz-se igualmente que, quanto mais na extremidade da barra fôr applicada a força de um homem, com maior vantagem a utilisará, razão porque nas grandes fainas o melhor meio de tirar o maior proveito possivel é distribuir quatro homens para cada barra, passar pelas extremidades das barras um cabo de pequena bitola, fixo nellas por meio de botões ou simplesmente com voltas de fiel, collocar no intervallo dellas o numero de homens que possa ahi conter e alar ao mesmo tempo em que virão o cabrestante; deste modo se obtem maior esforço do que com cinco ou seis homens em cada barra, por isso que a força daquelles que trabalhão junto ao cabrestante é mui pequena e de muito pouco proveito.

Exemplo. — Supponhamos um cabrestante com 2 pés de raio e de 14 barras com 14 pés de comprimento cada uma. Neste caso teremos pela proporção indicada $R=P\times{}^{14}/_{2}$; quer isto dizer que o effeito resultante da applicação de uma força qualquer será 7 vezes a mesma força ou o quociente da divisão de 14 por dous: logo neste cabrestante, para obter o quanto póde resistir, será preciso multiplicar por 7 a força ou potencia applicada; ora, estando calculada em 30 libras a força util que um homem desenvolve estando de pé e impellindo a barra com o hombro, se collocarmos um na extremidade de cada barra do cabrestante em questão, claro é que se poderá levantar um peso ou vencer uma resistencia de 2940 libras, quantidade resultante da multiplicação de 420 libras ou a força de 14 homens por 7.

Se o peso ou a resistencia fosse 7 vezes maior do que a potencia ou força, teriamos de augmentar o numero de homens ou applicar outros agentes para multiplicar a força.

Exemplo. — Supponhamos que se tem de içar a verga grande, cujo peso é de cinco toneladas.

Neste caso póde-se applicar um apparelho de cinco gornes ou estralheira, com o qual bastará a força de uma tonelada para suspender a dita verga; gurnindo, pois, o tirador no cabrestante se suspenderá com os 14 homens até a altura que se desejar, e augmentando mais 14 homens a faina será levada a effeito com extraordinaria presteza e facilidade.

Quando ha necessidade de collocar muita gente em um cabrestante para qualquer manobra rapida ou para suspender grande peso, difficil é achar exactamente o que augmenta a força; comtudo se póde fazer um calculo approximadamente, como passamos a mostrar.

Exemplo. — Supponhamos cinco homens em cada barra do cabrestante de que tratamos, cuja força desenvolvida é de 2100 libras; como elles não empregão a força no mesmo ponto da barra, variará o raio r da potencia e teremos que calcular a força que augmenta o cabrestante com estes differentes raios, para o que se suppõe a distancia entre os pontos de applicação das forças dos homens igual a dous pés, isto é, que o homem da extremidade da barra multiplica o esforço sete vezes, como já sabemos, aquelle que se lhe segue immediatamente emprega o esforço aos 12 pés da barra, e só multiplica o esforço seis vezes e assim successivamente; isto posto, faremos o seguinte calculo:

5 homens em cada barra.	70 lb	Os 1os homens multiplicão esforço			7	vezes
Força util de cada homem.	30 lb	Os 2es	»	»	6	»
		Os 3os	»	»	5	»
Força total.....	2100 lb	Os 4os	»	»	4	»
		Os 5os	»	»	3	»
					—	—
				Termo médio.....	5	»

Logo devemos multiplicar as 2100 libras por 5 para obter o esforço que desenvolve o cabrestante, operação que dá um resultado igual a 10500 libras.

No cabrestante, como nos apparelhos que laborão por diversos gornes *o que se ganha em força perde-se em tempo.*

Exemplo.—Supponhamos que se pretende levantar um peso a 12 pés de altura; o cabrestante mencionado deve dar uma volta redonda, e os 70 homens exercem sua força em um espaço de 60 pés e em 60 unidades de tempo; para suspender o mesmo peso á altura dos 12 pés no mesmo espaço e quantidade de tempo sem o auxilio do cabrestante seria necessario empregar 350 homens, ou 70 homens multiplicados por 5, que é o que augmenta

o cabrestante: logo este economisa muito a força á custa, porém, do tempo e do espaço.

Convem observar que os homens collocados mais na extremidade das barras percorrem um espaço de 84 pés, e os mais proximos dos pontos de apoio percorrem um espaço de 36 pés; por isso, quando se tem de levantar um peso á grande altura, é conveniente mudar os lugares que os homens occupão depois de algum tempo de trabalho.

Quando se suspende uma ancora não se póde prescindir de entrar em calculo com o seu peso, com o da amarra que houver fóra do escovem quando está a pique e com o que se perde em razão do attrito no escovem; por conseguinte com o mesmo cabrestante e os cinco homens em cada barra poder-se-ha unicamente suspender uma ancora de 70 quintaes, suppondo o navio fundeado em 10 braças de fundo; porque 7000 ℔ da ancora e 1850 ℔ do peso de 10 braças de amarra, como se vê na segunda taboa demonstrativa que já apresentámos, sommão 8850 ℔, e uma parte das 1650 ℔, resto das 10500 ℔ que póde levantar o cabrestante, perde-se com o attrito; como está calculado que a resistencia que apresenta a ancora no momento de arrancar a unha do fundo é tres vezes o seu peso, logo no caso vertente seria preciso augmentar 130 homens para que se podesse vencer a resistencia de 22850 ℔, equivalentes á resistencia da ancora em arrancar, quantidade resultante da multiplicação do peso da ancora por tres e da somma do peso das 10 braças de amarra.

Os navios de grande porte têm dous cabrestantes: um na bateria e outro na tolda com o mesmo eixo ou madre, e collocados de ordinario entre o mastro grande e o da mesena. Os navios sem bateria só têm um cabrestante no convés entre o mastro grande e o do traquete.

A fig. 19 representa os dous cabrestantes de um navio de bateria, compostos das partes seguintes:

AAA, eixo ou madre dos dous corpos do cabrestante, de ferro forjado da melhor qualidade e cylindrico.

B, peça de ferro engastada no extremo do eixo para o segurar ao corpo alto pela parte superior.

C, peça semelhante para o segurar ao corpo alto pela parte inferior.

D, enoras ou claras, por onde passa a madre.

E, pernetes para connexão dos dous corpos do cabrestante; o corpo inferior póde girar sobre o eixo ou madre independente do superior, e unindo-os com o dito eixo ou madre girão ambos ao mesmo tempo. Estes pernetes podem estar tambem no corpo superior em vez do inferior,

pela conveniencia em virar os dous cabrestantes juntos ou separadamente ao mesmo tempo.

F, chapa superior presa no eixo para estabelecer a connexão do cabrestante.

G, chapa inferior para connexão, fixa ao corpo inferior pelos pernos H. Nesta chapa e na F abrem-se uns furos que devem corresponder exactamente por onde passão os pernetes L, os quaes, como dissemos, servem para connexão dos dous corpos.

I, base do cabrestante, onde estão collocados os linguetes RST.

RST, linguetes de ferro; girão sobre um perno fixo no cabrestante. São destinados a embaraçar que desande o cabrestante, para cujo fim se deixão cahidos, como em T, sobre o circulo de ferro V, cavilhado no convés. Neste circulo ha uns cheios A (fig. 19'), fundidos na mesma peça de distancia em distancia, onde aguentão os linguetes e assim impedem o giro do cabrestante em sentido contrario ao que se deseja.

Quando não ha necessidade dos linguetes se suspendem e descansam sobre pinos, que entrão em furos praticados a proposito na mesma base do cabrestante.

O, base do corpo superior. Leva tambem linguetes.

L, carlinga de metal, onde entra e descansa a mecha inferior do eixo ou madre.

N, collares ou aros de ferro do eixo; o superior impede que o mesmo eixo suba, o que póde acontecer quando o esforço é consideravel; o inferior conserva o cabrestante inferior em sua posição e impede que suba, na hypothese de trabalhar independente.

O, cunhos de madeira que fórmão a *saia*, com uma pequena concavidade, onde se gurnem as voltas do apparelho de suspender ou outro qualquer cabo ou tirador. Esta concavidade é feita a proposito para fazer com que as voltas resvalem e busquem o ponto médio

P, reforços collocados abaixo da saia.

W, casas para as barras; se tapão de ordinario quando não trabalha o cabrestante com uns tufos que alli se adaptão perfeitamente, e se aguentão por meio de duas molas de ferro.

Z, parte superior do cabrestante, que se chama *chapéo*.

Além disso o corpo do cabrestante é formado por meio de *cunhos*, *chapuzes* e *chassos*.

A fig. C representa a secção de uma barra de cabrestante.

Damos em seguida uma taboa do numero e comprimento das barras nos navios de guerra.

Classe de navios	Numero de barras	Comprimento
De 10 a 14 peças	8	9 Pés..... 6 pollegadas
De 16 a 20 »	10	9 » ..... 0 »
De 28 »	10	10 »..... 0 »
De 36 a 52 »	12	11 »..... 6 »
De 74 »	14	12 »..... 6 »

Quando ainda se usavão as amarras de cabo suspendia-se a ancora com um cabo calabroteado, chamado *ala e larga*, de metade da bitola da amarra pouco mais ou menos e do comprimento de nove bocas do navio, com duas mãos, uma em cada chicote, unidas em cosedura. Eis como se praticava a manobra para suspender a ancora: ligava-se o cabo á amarra em diversos pontos por meio de mixellos, dando préviamente aquelle duas, tres ou quatro voltas á roda da saia do cabrestante. Pelas dimensões do cabo e sua disposição podia girar successivamente do cabrestante ao bico de prôa, e pelo bordo opposto do bico ao cabrestante. O cabo de ala e larga se amixellava, ficando elle da parte de fóra e a amarra da parte da *mediania* ou *meia náo*.

Mixellos são umas gaxetas grossas e de uma e meia até duas braças de comprimento; com elles se tomão botões ao cabo de ala e larga com a amarra, sendo alguns em cruz e todos os mais redondos.

Tomar um mixello em cruz é o mesmo que tomar um botão qualquer em cruz, e amixellar a amarra póde-se considerar, a respeito de cada mixello, como um botão redondo do modo que passamos a explicar: cada marinheiro tem um mixello, com o qual, junto aos escovens, dá uma volta ao cabo de ala e larga, e em seguimento gasta os dous chicotes, ligando estreitamente este cabo com a amarra, e por ultimo torce as extremidades do mesmo mixello, e vai com ellas na mão acompanhando a amarra até a bocca da escotilha grande, onde desfaz o mixello e volta promptamente ao bico de prôa para repetir a mesma cousa. Ora, é facil de vêr que a falta deste ultimo mixello não interrompe a continuação da manobra de suspender, visto que nella se empregão ao mesmo tempo 10, 15 ou mais marinheiros, que vão da mesma sorte aguentando os seus mixellos até chegar cada um perto da escotilha grande para o desfazer, e assim por diante.

Estando o navio fundeado a dous ferros, e depois de se haver suspendido uma das ancoras, o cabo de ala e larga poderá servir na segunda faina, dispondo-o de maneira que as voltas gurnidas na saia fiquem invertidas, isto é, a superior passe para inferior e vice-versa; basta para esta operação

tirar as barras, desgurnir o cabo e torna-lo a gurnir no sentido contrario; tambem se leva a effeito o mesmo trabalho sem tirar as barras do cabrestante, desfasendo a cozedura, alargando as voltas da saia, passando por dentro dellas o chicote inferior debaixo para cima, ou de cima para baixo o chicote superior e recorrendo o seio das voltas; o que feito arranja-se de novo a cosedura e o cabo está convenientemente disposto para virar a segunda amarra. Se o cabo de ala e larga e o cabrestante não bastão para suspender ou arrancar uma ancora, empregão-se estralheiras em estropos dados na amarra, e quando isto não baste faz-se uso do *apparelho real*.

Apparelho real. E' uma especie de estralheira composta de dous cadernaes um de dous e outro de tres gornes, alceados com alças dobradas, abotoadas e esganadas pelas quatro faces, de sorte que estas mesmas alças deixem fóra do esgano duas mãos para se poderem fazer fixas, por meio de cavirões, onde fôr necessario.

Para empregar este apparelho em ajuda do cabrestante quando uma ancora resiste a deixar o fundo, vai ávante o cadernal de tres gornes a engatar em um estropo dado na amarra, e o cadernal da arreigada vem fazer-se fixo ao mastro grande ou mais ordinariamente a um grande arganéo da mediania, por meio de um cavirão. Na falta de cadernal de tres gornes suppre-se ajuntando um moitão ao cadernal que se dá na amarra, gurnindo a beta de sorte que este moitão seja contado pelo terceiro gorne do cadernal superior do apparelho.

Uma vez adoptadas as amarras de ferro continuou ainda em uso o mesmo cabo de ala e larga com o systema de mixellos; depois empregou-se o apparelho real modificado e gurnido singelo do modo seguinte: são apenas dous grandes moitões, um com alça dobrada, e duas mãos vai fazer fixo a um grande arganéo da mediania por meio de um cavirão; a arreigada do cabo faz fixa na abita, ou, por outra, o chicote faz arreigada na abita depois de enfiar pelo moitão referido e por outro dado na amarra o qual leva uma forte patola; o outro chicote gurne em uma patesca expressamente engatada na amurada e depois vai dar duas ou tres voltas á roda da saia do cabrestante. Com esta disposição se prescinde do serviço dos mixellos.

Seguio-se uma nova modificação no modo de suspender, adoptando-se um apparelho que consiste em uma corrente sem malhetes, disposta do modo que se vê na fig. 20, para cujo fim o cabrestante está preparado com o circulo de ferro B, levando de espaço a espaço uns pinçotes ou dentes, onde entrão os elos da mesma corrente alternadamente. Para fazer fixa a amarra a esta corrente, que suppre o cabo de ala e larga, empregão-se igualmente

os mixellos (figs. 21 e 21'), passados ao redor ou umas manilhas proprias (fig. 22).

Finalmente, tornou-se completamente desnecessario o apparelho de suspender desde a adopção da *coroa dentada* ou *de engrenagem*, inventada por Barbotin; pois como se vê na fig. 23, a mesma amarra *engrena* no cabrestante e entra com summa facilidade á medida que se vira o cabrestante. Por servir este systema unicamente para suspender amarras de elos regulares e de uma certa bitola, houve necessidade de melhora-lo, e por isso se adoptou, em vez da *coroa*, *uma garganta dentada* ou *de engrenagem* (i) (fig. 24), inventada pelo Sr. Brown, de Londres, na qual *engrena* qualquer amarra, ainda mesmo de bitola superior, como se observa na fig. 23'.

Estes, cabrestantes, como os outros têm na parte inferior ou base (f) linguetes para impedir que desandem, e levão uma peça (a) cavilhada fortemente na coberta, terminando em arco, a qual abraça a garganta com o fim de safar a amarra da *engrenagem*, no caso de morder. Esta peça chama-se *chave*. Nos lugares convenientes do convés (e) collocão-se *rodetes de ferro* (c) os quaes servem a dirigir a amarra á gateira (d). Como nestes cabrestantes acontece muitas vezes que a amarra dá um salto quando não *engrena* bem, é de absoluta necessidade cobrar o seio della nos rodetes ou aguentar o *socairo* para não deixa-la recorrer.

§ 14. Cabrestante multiplo

Nos navios mercantes, de ordinario com um numero resumido de tripolação para guarnecer convenientemente o cabrestante, e em vista da grande força a empregar para suspender o ferro com tão limitados recursos, se emprega um cabrestante dotado com um systema engenhoso de rodas dentadas para multiplicar-lhe a força em ajuda dos homens.

Muitos são os machinismos desta classe, sendo o mais adoptado pela sua simplicidade o do systema do capitão Philipps, da marinha ingleza. Consiste em quatro rodas dentadas com o mesmo raio, uma collocada no eixo (c) (fig. 25), junto ao convés, e as outras (d) endentadas na primeira, com eixos fixos ao convés; *a coroa de engrenagem* tem interiormente o circulo dentado (e), cujos dentes entrão nos das rodas (d); o chapéo é ou póde ser independente do corpo do cabrestante; vai unido ao eixo por meio das chavetas (f); uma vez fixo gira com o mesmo eixo, cuja mecha (b) penetra na

carlinga de metal cavilhada na coberta inferior; a roda (c) faz girar as rodas (d), e estas a seu turno fazem volver o corpo do cabrestante.

Em uma volta completa do eixo o cabrestante descreverá um arco igual á circumferencia, dividida pela relação que existe entre o raio da roda (e) e o das rodas (d), e a força que desenvolve será a dos homens multiplicada por esta mesma relação.

Quando não ha necessidade de desenvolver grande força une-se o chapéo ao corpo do cabrestante com os pernos (g), e tirando as chavetas (f) o cabrestante torna-se um machinismo como os cabrestantes communs, girando em torno do eixo, divergindo unicamente em que este adquire um movimento de rotação especial que lhe communicão os peões. Tambem podem estar fixas as chavetas (f); neste caso, quando se trabalha sem multiplicar o esforço, o eixo gira simplesmente no cabrestante sem adquirir um movimento accelerado, como no caso precedente; para isso é preciso fazer cessar a connexão com as rodas (d) intermedias.

Todos estes systemas mecanicos têm o defeito da sua complicação; assim o melhor e mais conveniente é diminuir quanto seja possivel o diametro da *coroa dentada* ou *de engrenagem* para augmentar a força do cabrestante, como já dissemos.

§ 15. Molinetes

Os navios mercantes preferem o *molinete* ao cabrestante por economia de espaço e de força, e por melhor se accommodar á prôa, deixando o convés mais desembaraçado.

O molinete é uma armação cylindrica, de ordinario construida de ferro, collocada horizontalmente á prôa, de bombordo a estibordo, o qual por meio de barras dispostas perpendicularmente ao eixo, e introduzidas nas casas abertas a proposito nas extremidades do molinete e linguetes, faz o mesmo serviço do cabrestante (fig. 26).

Tudo o que dissemos sobre o cabrestante é applicavel aos molinetes de differentes classes, pois estes não são mais do que cabrestantes collocados horizontalmente, nos quaes a potencia está mais em relação com a resistencia.

Ha molinetes de differentes classes; nos mais modernos se substituirão as barras por um *manubrio* articulado á armação ou columnas, onde des-

cansão ou se apoião as extremidades do molinete, e por engenhosa combinação de rodas dentadas se lhe dá facilmente o movimento de rotação.

Os vapores mercantes fazem uso de molinetes mecanicos movidos por machinas a vapor, feitas a proposito com dimensões mui reduzidas e postas em movimento por meio do vapor das caldeiras do navio, com as quaes estão em communicação directa.

Ha tambem molinetes com caldeiras proprias; estes apresentão a grande vantagem de funccionarem quando estejão apagadas as caldeiras do navio.

Os navios mercantes adoptão tambem molinetes a vapor ou communs ao pé dos mastros para o serviço da carga e descarga, e das manobras em geral.

§ 16. Boias e arinques

Boia. E' um corpo fluctuante de madeira, de ferro ou de cortiça, um barril ou outro objecto semelhante, cujo peso especifico seja muito inferior ao de igual volume d'agua que houvesse de deslocar. Serve a boia para suster o *arinque* e indicar o lugar da ancora no fundo. E' a sua *vigia*.

As boias antigamente erão feitas como mostra a (fig. 27), guarnecidas com duas roscas e oito pernadas de cabo, do seguinte modo: toma-se uma bêta de cabo nove vezes maior do que o comprimento da boia, fazem-se duas roscas abraçando a parte comprehendida entre os vertices do cone e as bases truncadas, tesão-se bem, percintão-se e forrão-se convenientemente.

Cada pernada leva uma alça no chicote; a rosca inferior (g) enfia pelas alças das pernadas de cima (h), passando estas por baixo da rosca superior (c); esta enfia pelas alças das pernadas de baixo (k), passando por baixo da rosca inferior (g). Toma-se um botão em cruz no vertice dos cones, formando alli as pernadas duas alças.

Póde-se tambem collocar no vertice inferior um sapatilho (m) para nelle fazer fixo o arinque e deixar o vertice superior, em fórma de alça, para receber um rabicho (l).

As boias de que ordinariamente se faz uso são de ferro, da figura de dous cones truncados, unidos pelas bases (fig. 28).

Taboa das proporções que devem ter as boias em relação ao peso da ancora

ANCORAS	BOIAS		ANCOROTES	BOIAS	
Peso em quintaes.	*Diametro em pollegadas.*	*Comprimento em pollegadas.*	*Peso em quintaes.*	*Diametro em pollegadas.*	*Comprimento em pollegadas.*
78			26		
75	.....41.....	50	25	.....31.....	38
68			19		
66			18		
61	.....33.....	40	17	.....27.....	34
56			16		
51			15		
46	.....32.....	40	14	.....24.....	31
36			12		
33			11		
30	.....28.....	35	10	.....21.....	28
26			9		
22			8		
18	.....24.....	30	7	.....19.....	25
15			6		
13	.....22.....	25	7	.....15.....	22

Arinque. E' um cabo de comprimento calculado para o preamar das aguas vivas; a sua bitola corresponde a um terço das linhas de diametro da amarra, e o numero resultante em pollegadas será a bitola que se lhe deve dar.

O arinque serve para aguentar a boia que vigia a ancora, e deve ter sempre a força conveniente para suspendê-la em caso de necessidade, razão por que no calculo para dar-lhe a bitola se tem presente que a resistencia da ancora antes de largar o fundo é tres vezes superior ao seu peso depois de arrancada e suspensa.

Para fazer fixo o chicote do arinque na ancora descoxão-se dous ou tres pés do mesmo chicote, faz-se-lhe uma pinha e se fixa na cruz da ancora com duas meias voltas de fiel ao redor dos braços (1) (fig. 29), prolonga-se o mesmo chicote com a haste, toma-se um botão junto á volta do fiel (m) e outros junto á pinha (n); o outro chicote se faz fixo no arganéo da boia (fig. 28). Póde-se prescindir da pinha no chicote do arinque dando uma outra classe de volta nos braços e na cruz, do modo que se vê na fig. 30; passa-se o chicote (a) por baixo da haste e depois por cima do seio e do braço (b); desce o mesmo chicote a passar pelo seio (d) do arinque e toma-se um botão na haste. Este methodo é preferivel ao da pinha.

Os navios mercantes de ordinario trazem uma amarra de sete a oito pés de comprimento ; um chicote della fáz fixo na ancora, tomando-lhe um botão na haste ; o elo superior ou o outro chicote leva um sapatilho para receber o arinque de cabo. Tambem se póde passar o arinque de outra maneira ; faz-se fixo na cruz da ancora um estropo da bitola do arinque, com uma grande argola de ferro por onde passa o seio do arinque ; os seus dous chicotes vão amarrar na boia. Bem se vê que neste caso o arinque póde ser de cabo mais fino, por isso que apenas servirá para com elle passar na mesma argola um cabo de bitola superior, se assim fôr conveniente.

Este methodo apresenta a desvantagem de poder o arinque tomar voltas e não se conseguir passar o cabo grosso em um momento qualquer ; comtudo este inconveniente póde desapparecer dando a cada chicote differente cóxa, isto é, uma da direita para a esquerda e outra da esquerda para a direita.

Antes de largar uma ancora deve-se-lhe fazer fixo o arinque e este á boia, e deixar esta cahir quando portar o arinque, com o fim de não se enrascar na amarra ou na mesma ancora.

§ 17. Boça de Elliot nos viradores ou amarras de cabo

Esta boça tem por objecto preparar um chicote do virador de modo a uni-lo por meio de uma manilha a uma amarra ou ancora. Consiste em uma pernada de corrente de tres ou quatro elos triangulares (fig. 31), com duas manilhas nas extremidades ou chicotes. Uma entra no chicote do virador preparado com alça e sapatilho, e a outra entra na amarra ou talingar na ancora.

Este modo facil e commodo de aboçar é mui usado entre os inglezes e americanos.

PARTE SEGUNDA

MANOBRA DAS ANCORAS

§ 18. Talingar

Talingar. Chama-se assim a operação de amarrar ou atar a amarra no anete da ancora com referencia ás amarras de cabo, ou introduzir a manilha da amarra de ferro no anete, tratando-se das amarras de ferro; por essa razão se diz *talingadura* á especie de nó com que se faz fixa uma amarra no anete de qualquer ancora ou virador, ostaxa ou outro cabo no anete do ancorote, ou de qualquer fateixa. *Destalingar* é desfazer a *talingadura*.

Para talingar faz-se subir do paiol uma porção mais ou menos sufficiente de amarra, e se colhe junto ao escovem passando o chicote previamente pelo mordente respectivo; dá-se um moitão com rabicho no gurupés pelo lado que corresponde ao turco onde está a amarra; se passa por elle um cabo solteiro de bitola proporcionada, vindo um dos chicotes ao castello, e o outro deve entrar pelo escovem a fazer fixo na amarra com volta de fiel, deixando uma porção da mesma amarra mais ou menos igual á distancia que existe entre o escovem e o turco, a qual, para não formar seio, se trata de aguentar ao referido cabo com alguns fios de carreta amarrados de distancia em distancia, desde a volta de fiel até ao chicote; passa-se outro cabo solteiro por um moitão que se dá de cosedura no turco acima do anete da ancora; um dos chicotes vem ao convés, e o outro entra pelo escovem a fazer fixo na amarra perto da talingadura. Alando de dentro do navio pelos dous cabos *a uma*, e cortando os fios de carreta á medida que a amarra fôr sahindo pelo escovem, se leva o chicote da talingadura até junto á ancora; em seguimento safa-se o perno ou cavirão da manilha, introduz-se esta no anete, colloca-se de novo o perno ou cavirão com a sua chaveta convenientemente aninada, e, finalmente, desfazem-se os dous cabos que servirão na faina.

Depois de concluido este serviço abita-se a amarra, fazendo-lhe um seio por ante a ré da abita, e lançando na mesma abita o primeiro capello ou volta, ou mais alguns, se assim fôr conveniente, tendo o cuidado de deixar por baixo o seio que vai para a prôa e por cima aquelle que vem para ré.

§ 19. Preparar cobros de amarra

E' estender uma porção de amarra pelo prolongamento do convés até uma distancia conveniente entre o mastro grande e o do traquete. Quando ha grande fundo safão-se do paiol e estendem-se parallelos entre si dous, tres ou mais cobros, segundo a necessidade de maior ou menor porção de amarra ; estende-se o primeiro cobro mais para a mediania ou meia náo e os outros approximando-se successivamente da amurada.

Por ante avante da abita deixa-se uma porção de amarra estendida em cobros, duas ou tres braças maior do que a altura do fundo em que se pretende ancorar, e lança-se o capello ou capellos na abita e por ante a ré aquella que se julgar conveniente.

Esta operação tem por fim preparar a amarra a recorrer facilmente pelo escovem quando se dá fundo ; hoje, porém, attenta a boa arrumação da amarra nos paioes e com a adopção dos mordentes, póde-se dispensar este trabalho, sendo pratica muito geral o fundear sem colher cobro no convés, deixando sahir a amarra livre e directamente do seu paiol, como diremos adiante.

Não queremos com isto aconselhar que assim se proceda, pois bem sabemos que basta, por qualquer circumstancia, pegar um élo da amarra na gateira ou no arco do mordente, ou haver uma cóca, para que ella se quebre com a mesma facilidade com que arrebenta qualquer cabo quando soffre um grande esforço repentinamente. E', portanto, de melhor aviso colher previamente no convés o cobro de amarra que se pretende arriar para convenientemente segurar o navio.

§ 20. Fundear

A' acção de largar uma ancora ao fundo para sobre ella segurar o navio por meio da sua amarra chama-se *fundear*.

As vozes dar *fundo* ou *larga ancora*, são synonymos de vozes com que se manda fundear uma ancora.

Para largar uma ancora, que não está sobre apparelhos de escape á franceza, é costume geralmente seguido leva-la *a pendura* ou *pelos cabellos*, o que se pratica largando com cuidado e sobre volta a boça das unhas a ficar a mesma ancora sobre a boça do anete. Isto feito, está prompta a ancora a largar, e só ha que manobrar na occasião ordenada com uma boça, operação que sem duvida alguma é mais conveniente do que a de utilisar as duas boças do anete e da cruz (fig. 9), por isso que, por muito cuidado que se empregue, é difficil arrea-las á *uma*. Se por qualquer circumstancia ficar a ancora retida por uma das boças no momento de fundear, póde causar alguma avaria séria ao navio.

Posta a ancora pelos cabellos, e quando se dá a voz preventiva: *ancora prompta*, um marinheiro toma o fiel que está fixo na extremidade de dentro do escape (que tambem póde ser uma barra de ferro articulada a um perno) e á voz de *larga ancora* ala com força por elle; com isso faz girar o escape (a) para fóra e desprender o pernete (á) que detinha ou aguentava o elo ou a manilha da boça (b). Desembaraçada a ancora, fica em liberdade e desce rapidamente para o fundo, levando comsigo a amarra.

Para dar fundo com o escape á franceza não ha necessidade de levar a ancora á pendura; basta safar as boças, cortar o botão ou especie de trinca que aguenta a alavanca (g) (fig. 11), e a ancora se desprende de ambos os lados ao mesmo tempo e desce para o fundo sem risco.

Se a ancora leva boia não se deve esquecer a recommendação que já tivemos occasião de fazer no § 16.

Aberta a gateira e o mordente, ou este se houver bastante cobro colhido, e desprendida a ancora leva comsigo a amarra, a qual se deixa recorrer quanto seja necessario para segurar o navio, e á voz de *aguenta a amarra* fecha-se immediatamente a gateira ou deixa-se cahir a alavanca do mordente, que, como já dissemos, nesta posição morde um elo da amarra e não a deixa correr mais para fóra.

Para melhor segurar a amarra depois de fundeado o navio, e em ajuda dos capellos da abita e do mordente, póde-se, como medida de maior precaução, tomar-lhe uma boça avante da abita, como em seguida explicaremos.

Boças da amarra. As *boças communs*, chamadas de *pinha*, são cabos de uma braça de comprimento e da metade da bitola ou grossura da amarra a que se destinão, com uma grossa pinha em um dos

chicotes, guarnecidas com um *fiel* junto á referida pinha, de uma e meia até tres e meia pollegadas de bitola, e de tres pés até uma braça de comprimento; no outro chicote leva sapatilho e manilha, a qual se faz fixa a arganéos cavilhados no convés em que trabalhão as amarras (fig. 32).

Toma-se a boça do seguinte modo: prolonga-se para vante a boça com a amarra, unindo bem com ella a pinha da mesma boça até ficarem ambas ligadas com o fiel, cujo chicote, depois de dar duas ou tres voltas de *engaio* na mesma amarra, se lhe toma um botão sobre ella com um fio de carreta.

Para o mesmo fim servem as boças de corrente (figs. 33 e 34).

A fig. 34 representa a patola da boça que mostrámos na fig. 33.

Actualmente está substituida nas boças communs a pinha por uma patola representada na fig. 35.

As ancoras depois de fundeadas tomão differentes denominações, a saber: *ancora da enchente* ou *ancora da vasante*, conforme estão lançadas para o fluxo ou para o refluxo do mar; *ancora do norte*, *do sul*, etc., segundo os rumos a que são marcadas de dentro do navio.

Uma ancora depois de fundeada se diz que *unhou*, quando ao portar o navio pela sua amarra fica parado sem cahir á ré.

Uma ancora depois de fundeada se diz que *garra*, quando ella cede e afasta-se do lugar em que fundeou, devido á força do vento, ou do mar, ou da corrente. Isto acontece frequentes vezes quando a ancora é de menor dimensão do que a correspondente ao navio ou quando o fundo não é de *boa tença*.

Diz-se que um fundo é de *boa tença*, quando as ancoras, pela natureza do mesmo fundo, resistem no lugar em que unhárão, não cedendo aos esforços que o navio faz sobre a sua amarra.

Fundear uma ancora a *pé de gallo* é largar para o fundo terceira ancora para ficar á pouca distancia da prôa, afim de estar prompta a servir logo que falte, por qualquer motivo, alguma das que fórmão a amarração do navio.

§ 21. Suspender uma ancora

Suspender uma ancora é arranca-la do fundo, virando fortemente o cabrestante sobre a sua amarra até se tornar a pôr no lugar do navio em que estava antes de ser fundeada.

Para suspender uma ancora por meio do *cabrestante patente* ala-se acima do convés a amarra sufficiente para gurni-la, o que se pratica como se vê na fig. 38; passa-se o seio da referida amarra por ante a ré e por dentro da *corva de engrenagem* do mesmo cabrestante, leva-se em seguimento a passar pelo primeiro rodete collocado mais á prôa no bordo opposto e volta-se com elle para ré a buscar o outro rodete convenientemente disposto; tira-se a volta da abita, tendo o cuidado de conservar o mordente fechado e vira-se o cabrestante. Dous ou tres marinheiros cobrão o seio que vai passando pelos rodetes, e outros cinco ou seis, com um cabo de gato, levão a porção cobrada até a gateira, por onde se arria ao respectivo paiol.

Para manejar a amarra ha nos navios uns gatos de ferro (l) (fig. 36), de dous até tres pés de comprimento e de meia pollegada de diametro proximamente.

A ancora antes de chegar ao escovem fica *a pique d'estay*, quando a direcção da sua amarra está perpendicular á superficie das aguas; *arranca*, quando deixa o fundo; *está a olho*, quando na occasião de estar suspendendo apparece o cepo á superficie das aguas; finalmente, *está em cima*, quando chega ao escovem; neste momento manda-se *aguentar o cabrestante*. Em seguimento procede-se a engatar o apparelho do turco, operação que se consegue guiando o cadernal por meio do fiel (g) feito fixo na alça do mesmo cadernal e por outro (l) fixo no gato, com o qual se chama o apparelho para vante (fig. 8).

Com o manobrar convenientemente os dous fieis é que se consegue engatar o apparelho do turco e evitar a contingencia de descer um marinheiro sobre o ferro para semelhante fim, o que nem sempre será possivel fazer.

Engatado o apparelho do turco, desgurne-se a amarra do cabrestante, tendo o cuidado de conservar o mordente fechado, deixa-se em cima umas quantas braças ou uma porção mais ou menos igual á distancia que vai entre o escovem e o turco; em seguida ala-se á força de braços pelo tirador do apparelho prolongado para ré e que labora no bordo opposto á ancora em uma patesca engatada especialmente em um olhal da amurada, abre-se neste momento o mordente de prôa e deixa-se correr a porção de amarra que ha em cima; chegando o apparelho a beijo se passa a boça do anete; em seguimento engata-se o apparelho do lambareiro com ajuda do fiel (f) que o guia convenientemente, ala-se de corrida pelo seu tirador igualmente prolongado para ré e que labora semelhantemente ao tirador do turco; chegando a unha sobre a raposa (h) passa-se a boça da cruz e as boças de cabo, e, finalmente, desengatão-se e desgurnem-se os dous apparelhos.

ESTENDER OU ESPIAR UMA ANCORA DE LEVA

Em muitas circumstancias temos necessidade de estender ou espiar uma ancora de leva com os recursos de bordo, para cujo serviço os navios de grande porte de ordinario trazem lancha, a qual se prepara convenientemente para praticar esta faina.

Como as ancoras varião de peso e dimensões, e umas vezes nos servimos do virador e outras da amarra para espia-las, assim tambem varião os methodos de desempenhar este trabalho, razão esta que nos leva a descrever cada um em particular, conforme as circumstancias.

1.º CASO

§ 22. Estender ou espiar uma ancora com o virador

Colloca-se a lancha por baixo do lugar em que está a ancora; destalinga-se a amarra, põe-se pelos cabellos ou á pendura, arria-se sobre volta o apparelho do turco até levar o cepo á altura do *gaviete*(*), passa-se um cabo de grossa bitola como boça ao redor da haste por baixo do cepo, e se dará volta aos chicotes no gaviete e cambotas da lancha. O chicote do virador sahe pelo escovem conveniente e faz a talingadura no anete (na hypothese de não haver a bordo a boça de Elliot); embarca-se no paneiro da lancha a quantidade de virador que possa comportar, dispondo-o em grandes aduchas e claras. Leva-se o arinque para a prôa por fóra da borda e alli se colhe tambem em aduchas. Um ou mais escaleres tomão o reboque da lancha, e os outros se collocão entre ella e o navio, aguentando o seio do virador com trapas passadas pelo seio e promptas a largar no momento de dar fundo a ancora.

Seguem os escaleres a direcção do lugar onde se pretende fundear a ancora, arria-se de bordo do navio a quantidade de virador que se julgar

(*) *Gaviete* é uma grossa peça de madeira, de um a cinco pés de comprimento, que se colloca na pôpa da lancha, apoiando uma das extremidades no lugar das cambotas, sobre um eixo que lhe facilita o movimento no sentido do plano longitudinal da quilha; na outra extremidade tem uma roda com a capacidade necessaria para receber a amarra e suspender a ancora (*Diccionario de Marinha* de Amorim).

conveniente ; em seguimento começa-se a arriar o que vai na lancha e no ponto determinado, ou quando esgotado o virador, lança-se primeiramente ao mar a boia com o seu respectivo arinque, faz-se signal de prevenção aos escaleres, deixa-se recorrer a boça sobre volta, desce a ancora e neste momento largão-se as trapas ; assim se conclue o serviço.

2.º CASO

§ 23. Estender uma ancora com amarra

Colloca-se a ancora na pôpa da lancha como no caso anterior. Pensamos que seria melhor leva-la na prôa convenientemente arranjada e dispôr do paneiro para arrumar a amarra para contrabalançar com o seu peso o da ancora. Forra-se a borda da lancha com algumas defensas de cabo para não soffrer com o roçar da amarra no momento de arriar ; embarca se esta em primeiro lugar e vai aduchada ou colhida em cobros bem arrumados, tantos quantos a mesma lancha possa comportar, ficando um dos chicotes claro a talingar ; levão-se tambem duas ou tres talhas, um martello e um repuxo. Talinga-se a amarra.

Segue a lancha a direcção do lugar determinado com ajuda de uma espia talingada em um ancorote que préviamente se deve ter fundeado para servir de vai-vem ; ahi chegando dá fundo á ancora.

Convem observar que se deve tomar boça na amarra antes de largar a ancora, deixando uma porção della livre, entre a mesma boça e a ancora, igual ao numero presumivel de braças de profundidade.

Volta então a lancha pela espia e vai arriando pouco a pouco a amarra até chegar ao navio, ahi recebem o chicote e manilhão dentro ou emendão com o que está a bordo. No caso em que a lancha não tivesse levado amarra sufficiente para chegar ao navio, embarcão-se mais dous ou tres quarteis em um escaler; este passa-os áquella ; ahi se manilhão os chicotes e o resto se pratica como acima indicamos.

Para estender a amarra com o menor seio possivel se procederá do seguinte modo : suspende-se o ancorote depois de largar a ancora, dá-se volta á espia na lancha do lado opposto áquelle por onde se arria a amarra, ala-se de bordo do navio pela referida espia e deixa-se sahir a amarra quasi elo por elo.

Se não houver lancha a bordo, ou se ella fôr tão pequena que não possa aguentar o peso da ancora, pratica-se a faina com os dous maiores escaleres do navio. Atravessa-se sobre a mediania de ambos os escaleres uma vergontea qualquer amarrada com boas pêas nas suas bancadas (póde servir o pão do cutelo do velacho), deixa-se entre um e outro o espaço necessario para que a ancora trabalhe sem os roçar, embarca-se uma quantidade de amarra que elles possão comportar e leva-se a ancora peada no meio da vergontea, com um cabo de grossa bitola como boça, fazendo fixo cada chicote desta em cada um dos escaleres; o resto do trabalho se executa como acima indicámos.

SUSPENDER A ANCORA COM A LANCHA

1.º CASO

§ 23. Suspender pelo arinque

Prepara-se a lancha com estralheiras, talhas, patescas, estropos, mixellos e os marinheiros necessarios; o que feito vai pegar na boia, passa o arinque no gaviete, enrabicha-se-lhe uma talha ou estralheira, e alando por esta, ajudando-a com aquelle, de dentro da lancha, se arranca e suspende a ancora até trazê-la acima; toma-se-lhe uma boa pêa para o gaviete e cambotas, e a bordo do navio vão mettendo immediatamente a amarra dentro até chegar a lancha á sua prôa; engata-se então o apparelho do turco e depois o lambareiro afim de levar a ancora a seu respectivo lugar.

2.º CASO

§ 25. Suspender a ancora pelos cabellos

Faltando o arinque, ou se não fôr possivel, por qualquer circumstancia de momento, levar o navio até ao lugar da ancora, suspende-se pelos cabellos; vai a lancha para a prôa do navio com um numero conveniente de

marinheiros ; mette-se a amarra dentro do gaviete e *palmeando* por ella segue até chegar a pique da ancora, a qual, por meio de estralheiras se arranca e suspende até vir a sua talingadura a beijo na roda do gaviete. Então ou mette-se a ancora dentro da lancha, ou se pêa, emquanto a bordo do navio mettem a amarra dentro até se concluir a faina, como no caso precedente.

Este methodo é de todos o mais difficil e trabalhoso, por isso só se emprega nos casos muito especiaes.

3º CASO

§ 26. Incapacidade do arinque

Se o arinque é incapaz para suspender a ancora e não está passado pelo seio, como dissemos no § 16, procura-se passar um cabo de mais forte bitola e se executa do seguinte modo : tesa-se o arinque até ficar a pique, e no chicote do cabo que se leva para servir de arinque se faz um lais de guia e por este enfia-se o outro chicote; abre-se bem a laçada ou o seio, deixa-se cahir no fundo correndo pelo arinque para que possa entrar pelo braço superior da ancora e ala-se por elle ; se houver resistencia é signal evidente que segurou a unha ; mette-se o cabo no gaviete e conclue-se a faina, como dissemos no § 24.

§ 27. Estender ou espiar um ancorote

Embarca-se o ancorote com os mesmos apparelhos que servem a leva-lo á respectiva mesa, § 2, collocando-o sobre o paneiro da lancha ou escaler, com os braços horizontaes apoiados em um travessão posto especialmente de bombordo a estibordo sobre as falcas, entre a pôpa e a primeira bancada. A haste fica na direcção da quilha e o cepo verticalmente por fóra do painel da pôpa. Aboça-se-lhe o arinque e boia no competente lugar com seu nó particular, e talinga-se o virador ou espia ; aducha-se no paneiro por cima do ancorote a porção de cabo que possa comportar ou se julgar conveniente.

Segue a lancha ou escaler a direcção determinada; e os marinheiros, col-

locados á pôpa, vão arriando o virador ou espia á medida que a dita lancha vai avançando até gastarem todo o filame ou a porção que as circumstancias exigirem; neste momento os marinheiros á força de braços e de espeques, fazem um pequeno *jogo* com o ancorote e o fundeão, lançando antes por fóra da lancha ou do escaler a parte do arinque estendida desde o ancorote até a prôa.

Aproveitamos a occasião para observar que este methodo de espiar um ancorote é applicavel á ancora quando a faina fôr praticada em paragem de pouco fundo que não permitta leva-la pelos cabellos ou á pendura sobre o gaviete.

Póde-se tambem estender um ancorote embarcando o virador ou a espia completa na lancha ou escaler; neste caso talinga-se o chicote superior, segue a lancha ao lugar determinado, dá fundo ao ancorote e rema para o navio, arriando o virador ou espia; toma-se a bordo do navio um chicote, o qual entra pelo escovem de pôpa ou de prôa, ou passa por alguma tamanca de vante ou de ré, conforme a conveniencia da manobra. Chama-se a este modo de estender ou espiar um ancorote, *á fantasia*.

Para suspender um ancorote pelo arinque procede-se do mesmo modo que se pratica com as ancoras.

§ 28. Fundear uma ancora á galga ou engalgar uma ancora

E' a manobra que se pratica quando no cepo da ancora, que ha de ir para o fundo, se faz fixo um virador ou ostaxa, ou amarra de ferro mais delgada que a dos ferros do navio, talingada em um ancorote, que juntamente com ella se espia, indo tambem ao fundo ao mesmo tempo ou primeiro que a ancora, afim de ficar o navio mais seguro.

Para engalgar uma ancora fundeada vai a lancha com o ancorote embarcado tomar a boia e a substitue pelo ancorote, talingando-lhe o arinque.

A mesma lancha rema em direcção ao lugar em que está estendida a ancora, e ao tesar o arinque dá fundo ao ancorote.

Para suspender uma ancora engalgada, suspende-se em primeiro lugar o ancorote pelo arinque por meio da lancha e depois suspende-se a ancora ou com a lancha, ou com o navio; na primeira hypothese serve o arinque da mesma ancora ou qualquer dos methodos indicados em circumstancias especiaes; na segunda executa-se a faina commum de suspender uma ancora a bordo por meio do cabrestante.

§ 29. Içar do porão e levar uma ancora ao turco

Passa-se o apparelho de guia com as suas respectivas talhas dobradas e empregão-se mais neste trabalho os seguintes apparelhos: uma boa talha ou estralheira na coroa de ré do mastro do traquete; outra de amante que vai passar de cosedura no calcez do mastaréo do velacho, descendo por ante avante das vergas, levando o mencionado amante um cabo de guia com um chicote fixo na alça do cadernal superior, indo o outro amarrar no castello ou gurupés; uma no laes da verga e outra mais para o terço da verga do traquete engatadas em bons estropos; outra, finalmente, no meio destas, servindo de contra-amantilho.

Engatão-se as talhas do apparelho de guia nos braços da ancora, ição até que ella vença a escotilha grande; engata-se então na cruz a talha da coroa de ré do mastro do traquete, alão por ella, arriando aquellas, tendo o cuidado de aguentar as trapas que se devem dar para impedir os balanços da ancora e colloca-se esta perto do mastro do traquete; em seguimento cruza-se-lhe o cepo, engata-se a talha da coroa de vante junto ao anete e tesão, tendo préviamente desengatado as talhas do apparelho de guia e a da coroa de ré.

Bracêa-se a verga do traquete de maneira que as duas talhas nella dadas correspondão um pouco a ré, do lugar em que está o turco; tesão-se o amantilho e contra-amantilho, as troças e os braços; engata-se a sua talha de fóra e a do amante na haste perto do anete, e a de dentro na cruz. Ição a ancora verticalmente com os dous apparelhos do mastro e rondão apenas o brando dos da verga; chegando a ancora á altura de vencer a trincheira, alão por aquelles, arrião estes e fazem com que ella corresponda ao turco; estando nesta posição arrião-se uns e outros apparelhos quando fôr conveniente, engata-se o turco e passa-se-lhe a boça da cruz; o que feito, desengatão-se todos os apparelhos e fica por esta fórma concluida a faina.

§ 30. Rossegar uma ancora ou amarra

Rossegar. E' o nome que se dá ao trabalho de buscar uma ancora perdida no ancoradouro por lhe haverem faltado a amarra e o arinque.

Rossega. E' um cabo de comprimento e grossura proporcionada ás

ancoras que se buscão, e ao fundo em que se perdêrão, guarnecido todo elle por intervallos com pesos, percintados e forrados com fios de carreta, tudo para o tornar proprio a mergulhar. Póde servir para este fim um andrebello de joanete.

Fazem-se fixos os chicotes da rossega em duas lanchas ou escaleres que são indispensaveis para aquelle serviço; estas lanchas ou escaleres seguem ambas para o lugar em que se suppõe a ancora perdida, e, separando-se convenientemente, lanção ao mar o seio da rossega, a qual pelo seu peso vai buscar o fundo. As lanchas começão a remar vagarosamente no mesmo sentido, e por consequencia a rossega as vai seguindo pelo fundo, emquanto não encontra a ancora ou qualquer objecto que a embarace no seu andamento; mas apenas a sentem pegada trocão as lanchas entre si a direcção que levavão, de sorte que fique cruzada a rossega, a qual vão mettendo dentro das lanchas até se juntarem ambas no lugar em que deve dizer a pique a ancora achada. Então por meio da mesma rossega ou de outra de mais bitola, ajudadas, se é preciso, com busca-vida, suspendem a ancora. Em pouca altura de agua, tambem se faz descer um homem, guiado pela rossega até encontrar a ancora, levando comsigo o chicote de um cabo delgado, afim de o passar promptamente por baixo da haste e tornar com elle acima; neste chicote se aboça outro cabo de maior bitola, o qual se recorre á roda da ancora até ficar prompto para suspender. O gaviete é nestes casos indispensavel, tanto para o serviço deste cabo, como para o das rossegas.

Para rossegar uma amarra basta um escaler e um busca-vida; lança-se este ao fundo e segue o escaler vagarosamente até pescar a amarra.

§ 31. Tirar volta ás amarras

Um navio quando está fundeado a dous ferros em um porto, sob a influencia de marés, as suas amarras tomão volta todas as vezes que elle faz um gyro completo sobre a sua amarração. Para safar a volta e clarear as amarras passa-se uma boça de corrente fina ou um cabo de bitola proporcionada pelo escovem do ferro da rossa do mesmo bordo da amarra que se vai desmanilhar, levando fixo ao chicote um gato ou manilha apropriada para prender a amarra no elo, abaixo da volta (fig. 37); tesa-se este chicote por meio de um teque até brandear a parte da amarra comprehendida entre o escovem e a volta.

Se houver vento fresco toma-se por precaução um bom botão nas amarras acima da volta.

Em seguida desmanilha-se o quartel, o qual, segundo a regra de fundear a dous ferros, deve terminar entre a abita e o escovem; faz-se-lhe fixo um cabo no chicote e arrea-se fóra do escovem; por aqui sahe outro cabo, com o qual se dá tantas voltas em sentido contrario quantas tenha a amarra de que se trata, e depois se amarra no chicote da amarra desmanilhada; ala-se por elle a fazer entrar a amarra e toma-se-lhe boça ou aguenta-se no mordente de vante; manilhão-se de novo os dous chicotes, e, finalmente, desengata-se o cabo ou despassa-se a manilha dada fóra.

Observaremos que a amarra a despassar será sempre aquella que estiver branda ou pela qual não portar o navio.

Recommendaremos o maior cuidado em que as amarras estejão sempre claras, e tenha-se bem presente que as amarras com volta podem dar causa a gravissimas avarias e a funestas consequencias.

Se as amarras fossem de cabo se praticaria a faina da seguinte maneira: cose-se um moitão de rabicho (a) (fig. 38) á roda do gurupés; por elle se faz passar uma ostaxa preparada com um grande gato no chicote, especie de lambareiro, que se chama *pescador*. Toma-se um botão nas duas amarras por baixo e junto ás voltas, e se engata o pescador na amarra de BB(*) (supporemos que o navio porta por ella) por baixo do botão e se suspende bem acima por meio da ostaxa. Toma-se um cabo qualquer, por exemplo a bolina de BB do velacho (d), entra-se com ella pelo escovem de EB(**), passando-a anteriormente por cima e depois por baixo das duas amarras, conforme as voltas que ellas tenhão tomado, e na mesma direcção da amarra de EB, e se faz fixa nesta dentro do navio á distancia de duas ou tres braças. A bolina de EB (e) entra pelo escovem do mesmo lado e se faz fixa no chicote da amarra, tomando differentes botões de fio de carreta por intervallos até ao escovem.

Ala-se pela bolina (e), cortando os botões á medida que forem sahindo do escovem, e quando houver bastante seio (g) (fig. 39) se suspende por meio da bolina (d) e se continúa a alar pela bolina (e) até que o chicote esteja perto do escovem; então se amarra um cabo que vem de dentro do navio, que se chama *cabo do escovem*; desamarra-se a bolina (e), passa-se por cima e depois por baixo das amarras, como se praticou com a de BB (d), e se faz fixa outra vez perto do chicote da amarra.

(*) BB, abreviatura de bombordo.

(**) EB, abreviatura de estibordo.

Arrea-se o cabo do escovem, ala-se a bolina (e) até passar o mencionado chicote pelo escovem, desamarra-se o cabo do escovem, amarra-se outra vez com as voltas já claras, e alando por elle mette-se dentro de novo a amarra, a qual vai, finalmente, dar volta na abita; assim concluida a faina desfazem-se os cabos que nella se empregárão.

Se houver vento fresco é prudente aboçar por baixo do botão uma ostaxa na amarra que se tem de arrear.

A operação de safar voltas se deve fazer na reponta da maré.

§ 32. Anilho

O anilho ou boça gyratoria serve para evitar que as amarras tomem voltas. Compõe-se (fig. 40) de um tornel e quatro pernadas de corrente, com dous elos sem malhetes e duas manilhas.

Para collocar o anilho em uma amarração feita com as ancoras do navio procede-se do modo que passamos a explicar.

Supporemos que o navio porta pela ancora de EB.

Toma-se boça na amarra de EB e desmanilha-se; em seguida manilha-se por ante avante do mordente os dous chicotes nas duas pernadas do anilho; fecha-se o mordente para que se possa desfazer a boça que se tomou (fig. 41).

Toma-se boça na amarra de BB e desmanilha-se; o chicote de avante sahe pelo escovem do mesmo bordo e entra pelo de EB, trabalho que se executa passando um cabo do escovem de EB para o de BB e fazendo-o fixo ao dito chicote da amarra; em seguimento se manilha na pernada (b) de vante do anilho, e safando a boça (a) que se tomou deixa-se passar pelo escovem de BB o seio da amarra.

O mesmo cabo, passado como anteriormente, se faz fixo ao outro chicote (c) da amarra de BB, e puxando por elle manilha-se na pernada de ré (d) do anilho, ficando desta fórma tres amarras no escovem de EB, o qual deve ser de tamanho proporcionado a este fim, como dissemos no § 9.

Arreando a amarra de EB, e alando pela de BB, leva-se fóra o anilho a ficar acima da fluctuação, em frente da roda de prôa.

Se acontecer que pelo escovem não possão gurnir as tres amarras, não se manilhará o chicote (c) a bordo: arrea-se então a amarra de EB até sahir fóra o anilho, leva-se um escaler á prôa por baixo do escovem e nelle se trabalha para manilhar o chicote de BB.

Tambem se pratica esta operação manilhando a bordo unicamente a amarra pela qual o navio portar, quando o escovem só tem capacidade para receber uma amarra, arreando-a para que o anilho passe fóra do escovem : aguenta-se a outra amarra com boça por fóra, como se tratasse de tirar volta (fig. 37), e desmanilhando-a arrea-se o chicote dentro do escaler, que para este fim deve ter sido previamente collocado por baixo do escovem e introduz-se a manilha do anilho.

De ordinario colloca-se o anilho na terceira manilha de cada amarra, isto é, ficando uma e outra com 45 braças; alguns, porem, o collocão no quartel das 60 braças para maior segurança do navio e poupar o trabalho de arrear mais filame nas occasiões de vento fresco.

Como se vê na fig. 40, dous ramos do anilho levão elos sem malhetes e os dous outros têm manilhas: esta disposição serve de evitar qualquer engano na occasião de tirar o anilho e de manilhar os quatro chicotes das amarras : por isso para collocar o anilho se manilha a amarra de EB nas duas pernadas que levão os elos sem malhete e a de B B naquellas onde estão as manilhas.

A faina de amarras é sempre delicada e exige certas e determinadas precauções ; por essa razão aconselhamos que a executem na reponta da maré, porque neste momento o navio. não portando tanto por ellas, torna o trabalho mais facil e menos arriscado.

Todo o cuidado é pouco para segurar convenientemente o navio na occasião de manejar as amarras : deve-se portanto estabelecer como regra geral que nunca se desmanilhará por ante avante da abita a amarra que estiver teza ou pela qual o navio portar, ou, em outros termos, convem ter o mordente fechado ou a amarra com volta na abita, conforme se desmanilha o quartel por ante avante ou por ante a ré della ; porque bem se comprehende que, faltando a boça, a amarra recorreria pelo chicote e o navio cahiria á ré até portar pela outra; desmanilhando-a por ante a ré da abita ou por ante a ré do mordente é mais difficil faltarem as boças, por quanto o maior esforço das amaras é aguentado por aquelles apparelhos.

Como a resistencia do tornel no anilho deve ser maior do que a dos elos communs das amarras, por essa razão dá-se ordinariamente um decimo mais de grossura no elo, como no cavirão sobre o qual gyra.

Quando o vento soprar fresco do mesmo rumo ou direcção em que está fundeada uma das ancoras, supporemos a de BB, se houver receio de garrar, considera-se o navio como se estivesse fundeado sobre um ferro e arrea-se filame da amarra de BB, quanto o caso exija, pois está evidente que ar-

reando esta e pela disposição da amarração ficará completamente em seio a amarra de EB.

Quando o vento soprar fresco de um rumo perpendicular á direcção das amarras (caso em que o navio portará igualmente por ellas), arrea-se o mesmo numero de braças de uma e de outra.

Se acontecer que o navio garre nesta situação, o resultado será approximar as suas ancoras, e, como ambas estão fundeadas com o mesmo filame, finalmente se unem, se enrascão e com muita difficuldade ou raras vezes unhão de novo e de modo a aguentar no fundo: em circumstancias taes não se póde prescindir de largar a terceira ancora.

Pelo acima exposto se deverá seguir uma regra muito prudente quando o navio estiver amarrado a dous ferros; é a seguinte : se o vento fôr fresco e houver desconfiança que as ancoras fundeadas com um certo filame de amarra não podem aguentar o navio, arrea-se, antes que elle garre, mais um ou dous quarteis de amarra de uma e de outra.

Quando o vento soprar de um rumo um pouco obliquo ás duas amarras, póde-se fazer com que o navio porte igualmente por ellas, arreando mais filame de uma.

Uma outra classe de anilhos que se empregão em amarrações consiste em dous grandes e fortes arganéos, unidos simultaneamente por meio de um grosso tornel : um arganéo leva duas manilhas mais grossas e maiores do que as communs, onde segurão os chicotes das duas amarras; o outro leva um chicote de amarra grossa que se chama *fiel da amarração*, vulgarmente conhecido com a denominação de *cabresteira da amarração* ; neste fiel talinga o arganéo de uma *boia*.

§ 33. Safar o anilho ou boça gyratoria

Com bom tempo é mui facil safar de dentro do navio o anilho da amarra que não trabalha ou pela qual o navio não porta.

Tira-se volta da abita á amarra pela qual o navio porta, gurne-se e vira-se o cabrestante, e arreando a outra amarra mette-se o anilho dentro até chegar á mesma posição que occupava quando se manilhou, o que importa dizer que pelo mesmo escovem passaráõ tres amarras.

Toma-se boça fóra do navio na amarra que não trabalha, desanda-se um pouco o cabrestante, tanto quanto seja necessario para que a amarra ganhe um pouco de seio e aguente no entalhe do mordente.

Desmanilhão-se os dous chicotes (b, d) da amarra que não trabalha, manilhão-se juntos, verificando com attenção se as duas amarras têm alguma volta fóra do escovem, e, passando a mencionada amarra no seu respectivo mordente, safa-se a boça, e desta maneira fica em sua posição ordinaria gurnida clara no escovem que lhe compete.

Toma-se boça na outra amarra ávante do anilho, desanda-se o cabrestante, e deixa-se que unicamente corra a quantidade de amarra sufficiente para desmanilhar do anilho os dous chicotes e manilha-los juntos, tendo attenção de executar este trabalho com a competente volta passada na abita ; fecha-se o mordente e safa-se a boça.

Com máo tempo não se deve tirar a volta da abita á amarra pela qual o navio porta.

Se houver necessidade de tirar o anilho com receio do tempo, pratica-se a operação na amarra de sotavento, conservando-o passado na amarra de barlavento, a qual se poderá arrear como se não estivesse com anilho.

Se o tempo fôr bom e houver necessidade de tirar o anilho para suspender, é melhor cobrar primeiramente a amarra de sotavento, desmanilhar a amarra de barlavento, alar a de sotavento e depois safar o anilho ; se o tempo fôr máo pratica-se o trabalho inteiramente contrario.

§ 31. Talingar amarras de linho

Já dissemos que talingava se uma amarra de linho com a boça de Elliot, § 17, ou com um nó especial que se chama talingadura, § 18; ha, porém, outra maneira, que por sua simplicidade e por apresentar menor volume no anete, merece uma ligeira explicação. Passa-se o cabo no anete da ancora ; o chicote vai para baixo e depois por cima do seio que se faz com o mesmo cabo, formando malha ou alça, que não deve ser maior do que o anete, e tomão-se tres botões em cruz.

Antes de talingar o cabo de linho, percinta-se o anete da ancora com lona alcatroada, forra-se com troços de cabo velho e trincafia-se tudo convenientemente com mealhar.

§ 35. Largar a amarra sob boia

Largar a amarra sob boia entende-se desabitar a amarra de uma ancora que está fundeada, largando-a por mão até sahir toda pelo escovem. Executa-se esta manobra quando ha necessidade que o navio deixe o ancoradouro para esperar opportunamente a occasião para voltar a suspendê-la. Para este fim se mandará previamente pela parte de fóra do navio a fazer fixo na proximidade do chicote da amarra desmanilhada um arinque proporcionado ao fundo do ancoradouro, com uma boia capaz de vigiar e de servir de marca ao lugar em que se deixa a amarra. Conseguintemente um navio que fôr obrigado a deixar assim a sua amarra facilmente a tomará logo que volte ao mesmo ancoradouro; porquanto, ou com o proprio navio, ou com um escaler, se poderá suspender pelo arinque o chicote da amarra, o qual se fará entrar pelo escovem, aboçando-lhe um cabo maneiro, que pelo mesmo escovem se tiver feito sahir de prevenção para aquelle fim.

§ 36. Picar a amarra ou larga-la por mão

Picar a amarra é termo empregado para mandar cortar a amarra do navio que tem necessidade absoluta de largar o ancoradouro, e que, por qualquer motivo, não póde suspender, ou, não lhe convem, ou, não tem tempo para deixar ficar a mesma amarra sob boia: isto quando se usava amarra de linho.

Largar a amarra por mão é termo empregado em referencia á amarra de ferro para mandar desmanilhar o quartel mais proximo possivel da ancora, e arrear o chicote por mão até sahir pelo escovem.

Em um e outro caso pica-se e larga-se a amarra por mão, de modo que seja sempre menor a porção da parte da ancora.

Aqui fica bem patente a necessidade de conservar os cavirões ou pernas das manilhas promptos e faceis a safar em um momento qualquer, como dissemos no § 4.

PARTE TERCEIRA

Diversos modos de amarrar, fundear e desamarrar o navio

DISPOSIÇÕES PREPARATORIAS ANTES DE FAZER DE VÉLA

§ 37. Do navio em amarração

A amarração consiste em duas grandes ancoras de uma só unha ou braço, estendidas perpendicularmente ao vento mais de receiar ou que mais açouta o ancoradouro, levando á galga outras duas ancoras de menor dimensão e de um só braço.

As amarras de uma amarração são sempre de bitola superior á dos navios a que se destinão e talingão em um grande e forte arganéo commum, ao qual se aguenta outra amarra grossa por meio de tornel. Este chicote, que, como já dissemos, se chama *cabresteira*, deve ter comprimento tal que, depois de dar volta na abita, conserve o anilho das tres amarras perto da superficie das aguas.

Quando não se faz uso da amarração, colloca-se uma boia no chicote da cabresteira, servindo para aquelle fim o arganéo da mesma boia.

As vantagens da amarração são :

1.ª De segurar melhor o navio do que se estivesse sobre suas proprias ancoras.

2.ª De poupar as ancoras do navio, podendo assim dispôr dellas em qualquer occasião.

3.ª De evitar que as amarras tomem voltas.

4.ª De facilitar o velejar em um caso urgente.

Todas as amarrações de um porto destinadas aos navios de guerra devem ser visitadas uma vez por anno.

§ 38. Do navio sobre as suas ancoras

O navio, que tem de segurar-se com os seus proprios recursos, póde proceder de dous modos:

1.° Sobre uma ancora.

2.° Sobre duas ancoras convenientemente lançadas.

O primeiro é preferivel todas as vezes que o navio tiver pouca demora no porto, ou quando por justas razões desconfiar que o máo tempo o obrigue a fazer-se de vela, ou se o ancoradouro fôr franco e desembaraçado de obstaculos.

O segundo é sem duvida vantajoso quando a demora no porto fôr longa e se quer evitar o inconveniente de entoucar a ancora, e reduzir a area, dentro da qual deve o navio fazer o seu gyro nas mudanças de marés ou nas variações do vento.

§ 39. Do navio sobre uma ancora

O navio sobre uma ancora ou fundeado a um ferro apresenta as vantagens seguintes:

1.ª De fazer-se de vela com promptidão.

2.ª De poder arrear muito filame de amarra em qualquer emergencia, condição evidentemente muito favoravel á sua segurança se vier a soprar vento duro.

3.ª De perder uma só ancora e parte da amarra se esta romper.

4.ª De guinar com facilidade, ajudado pelo panno e leme, em boas circumstancias de vento e de corrente, para fugir de um navio ou de outro qualquer objecto que lhe venha em cima na direcção da prôa.

As desvantagens são:

1.ª De não poder evitar, dadas certas circumstancias especiaes, que o navio vá sobre a sua ancora e a faça entoucar.

2.ª De exigir mais campo e maior area desembaraçada para gyrar, pois é facil de comprehender que o navio nestas condições percorre uma circumferencia que tem a ancora por centro e o raio pouco mais ou menos igual ao filame da amarra.

Diversas são as causas que contribuem isolada ou conjunctamente a

entoucar a ancora, como diversos os modos de prevenir este accidente. A mudança de vento, de direcção da maré ou da corrente e da sua força, a calma e as brisas inconstantes, são causas contribuintes. As velas convenientemente combinadas, o recurso de uma espia ou de um ancorote estendido em certa e determinada posição, o reboque dos escaleres, o virar a ancora a pique, são meios preventivos: comtudo só terão efficacia quando executados em tempo opportuno.

O essencial para não entoucar a ancora é tezar bem a amarra no momento de fundear; nunca larga-la com cobro muito superior ao fundo presumivel do lugar, e obstar que o navio, por qualquer circumstancia, se approxime della.

Uma ancora entoucada pelo cepo póde aguentar o navio em certas condições; quando, porém, tiver a volta passada no braço, desunhará ao menor esforço e não poderá mais aferrar o fundo; portanto, se com algum fundamento se desconfiar que o navio tenha arrastado a amarra sobre a ancora, é conveniente suspendê-la e verificar o caso na primeira opportunidade, conservando-o durante este tempo sobre uma espia ou virador, sobre uma ancora ou ancorote, espiado segundo os preceitos estabelecidos nos §§ 22 e 23.

§ 40. Disposições diversas nas occasiões de vento fresco, estando o navio fundeado

As disposições consistem em diminuir successivamente o esforço que o navio exerce sobre as amarras, para cujo effeito se começará por arrear as vergas e os mastaréos de joanetes; apontão-se as vergas ao vento (isto quer dizer bracea-las completamente á bolina) e em seguida trata-se de arrear mais filame de amarra, approximando-a quanto fôr possivel da direcção horizontal.

Como de dia os meios de verificar se o navio garra são numerosos e certos, o official do quarto nunca se poderá illudir a tal respeito; de noite, porém, assim não acontece: é bem possivel que falhem esses tantos recursos, e nestas condições apenas resta ou servirá de guia o prumo grande; entretanto se o vento fôr variavel, este meio torna-se muito incerto, todavia é o mais empregado nos navios e procede-se do seguinte modo: larga-se o prumo na perpendicular ao portaló; se a linha se desviar sensivelmente desta direcção para a prôa é signal evidentissimo que o navio cahe á rê ou garra.

Ha outro meio de obter o mesmo resultado, que não deixa comtudo de apresentar inconvenientes serios: é largar por precaução a segunda ancora ou a da rossa, se aquella já estiver fundeada, com uma porção de cobro colhido ávante da abita superior á altura do fundo em que o navio está ancorado; se a primeira e a segunda ancora garrão, o cobro da terceira recorrerá por si e deste modo annuncia immediatamente o accidente.

Dissemos que o navio fundeado offerecia entre outras vantagens a de velejar com promptidão. Um navio está prompto a fazer-se ao largo debaixo de vento fresco e a qualquer hora da noite, tomando opportunamente algumas medidas indispensaveis, como sejão: 1ª de arrear os mastaréos de joanetes; 2ª de metter a lancha dentro e os escaleres que morão dentro della; 3ª de tomar um ou dous rizes nas gaveas; 4ª de içar e atracar convenientemente os escaleres dos turcos; 5ª, finalmente, de prolongar os páos de sorriola.

Não convem esperar para velejar que o vento tenha adquirido muita força ou sopre com violencia, e quando o mar já estiver grosso, porque em grande profundidade, arfando ou cabeceando o navio, tornar-se-hia difficilimo e algumas vezes impraticavel o arrancar a ancora. Ainda mesmo suppondo que ella viesse sem contratempo até ao escovem, não estava por isso concluida a faina; restaria todavia engatar o turco e o lambareiro, operação incontestavelmente perigosa para os marinheiros que vão cumprir esta ardua tarefa, dada a impossibilidade de alcançar-se o fim desejado com a ajuda dos fieis daquelles apparelhos.

Uma vez perdido o ensejo favoravel de velejar, não será extranho apparecer o momento critico de desmanilhar a amarra, de larga-la sobre boia ou por mão, e de forçar de vela para ganhar o largo e ahi capear, aguardando que o tempo amaine para tornar ao ancoradouro a pegar a sua ancora.

Quando o navio está fundeado em um ancoradouro de boa tença e tem de aguentar um máo tempo, o primeiro cuidado será de arrear mais um ou dous quarteis de amarra; isto, porém, não basta para garanti-lo completamente, porquanto é possivel faltar uma manilha ou um elo pelo esforço do vento. Convem, portanto, quando as indicações do barometro e a apparencia do tempo annunciarem a approximação de um temporal, juntar á precaução acima indicada a de acachapar os mastaréos de gaveas, arreando as respectivas vergas sobre os cestos, e os papafigos sobre a borda ou sobre forquetas apropriadas, e a de largar a segunda ancora e até a terceira, aguardando para este fim o momento favoravel de uma guinada do navio sobre o bordo opposto á ancora fundeada.

Estas precauções se executão successivamente e á medida que as circumstancias exigirem.

E' bem sabido que as amarras não pórtão juntas, devido á desigualdade de filame ou á differença de seios que ellas fórmão, ou ás diversas direcções que as ancoras occupão no fundo ; conseguintemente facil é acontecer que, partindo uma, a segunda não possa resistir ao choque brusco e repentino que o navio vai produzir ao portar por ella : aconselharemos para prevenir este bem desagradavel accidente que se larguem as ultimas ancoras com muito filame e se prepare tudo quanto necessario fôr para picar algum mastro, se houver receio que estas correm tambem o risco de partir como as precedentes por conservar-se ainda algum arvoredo em pé.

Em um ancoradouro espaçoso e desembaraçado preferimos aguentar um máo tempo sobre um ferro com muito filame de amarra, arreando-se á medida que as circumstancias exigirem, embora fosse necessario manilhar uma segunda amarra depois de esgotada a primeira. Pensamos como o Sr. Bonnefoux e outros maritimos « que uma amarra adquire pelo seu comprimento uma grande inercia, que, reunida á obliquidade com a qual ella obra sobre a ancora e á sua direcção, em relação ao escovem e ao augmento de resistencia que a agua e seu proprio peso oppôem á tensão, offerece incontestavelmente maior garantia á segurança do navio.

Se, esgotados todos os meios, o navio continuar a garrar, irá dar sobre a costa ; em tão desesperada situação largão-se as amarras por mão, e com o recurso de uma vela procura-se para encalhar o lugar que offereça melhores vantagens.

§ 41. Modo de evitar que um corpo fluctuante caia sobre a pròa do navio

Se o navio estiver aproado á corrente põe-se o leme a BB ou a EB, a fazer com que a guinada se produza sobre o bordo, que o afaste com maior probabilidade do corpo fluctuante ; se o vento permittir auxilia-lo com o effeito do panno, assim se praticará, combinando convenientemente a sua acção relativa.

Se o navio estiver aproado ao vento ição-se as velas de prôa, larga-se, iça-se e bracêa-se o velacho de modo a obrigar a prôa a desviar para o lado mais conveniente.

Em qualquer dos casos indicados convem escolher o momento opportuno

de guinar, porquanto o navio depois da guinada não tarda muito a filar de novo á sua amarra.

§ 42. Do navio amarrado a duas ancoras

Amarrar o navio é segura-lo no ancoradouro por meio de duas ou mais ancoras.

Tambem se diz que o navio está amarrado quando em terra se fazem fixos os viradores ou amarras em quaesquer objectos proprios para aquelle fim. Comtudo, quando simplesmente se manda amarrar o navio, entende-se que ha de ficar sobre suas ancoras lançadas para direcções diversas.

Amarrar a duas ancoras é segurar o navio por ellas com igual numero de filame em ambas as amarras,ou pouco mais ou menos, de modo que, estando estas bem esticadas,o corpo do navio se ache collocado no alinhamento das ancoras e á meia distancia dellas, gyrando sobre este ponto para filar ao vento e á corrente.

Uma boa amarração deve preencher certas e determinadas condições, como sejão :

1.ª Que as duas amarras sejão lançadas perpendicularmente á direcção do vento mais de receiar ou que mais açoute a localidade.

2.ª Que a pôpa do navio, effectuando o seu gyro, passe por dentro da boia da outra ancora.

3.ª Que o filame das suas amarras seja mais ou menos igual.

4.ª Que as amarras estejão sempre claras e desembaraçadas. Para isso alcançar trata-se de obrigar o navio a abater sobre o bordo conveniente por occasião das variações do vento e da maré, com o recurso da bujarrona ou da vela ré, do leme se houver corrente, de uma espia amarrada a outro navio, e, finalmente, com o reboque dos escaleres, passando-o no páo da bujarrona ou giba, se houver calma.

O navio amarrado a duas ancoras apresenta as vantagens seguintes:

1.ª De exigir menor area para effectuar um gyro completo.

2.ª De não deixar entoucar as ancoras.

3.ª De aguentar-se sobre uma ancora, na hypothese de perder a outra.

A par dessas vantagers concorrem tambem certas desvantagens, como sejão :

1.ª De causar volta nas amarras quando o gyro é completo. Comtudo este inconveniente é remediavel collocando um anilho. (Não somos dos que mais confião na segurança de uma amarração assim preparada).

2.ª De tornar mais longa e demorada a faina de fazer de vela.

3.ª De obrigar a abandonar duas ancoras, se as circumstancias forçarem a velejar sem perda de tempo.

Póde-se remediar a primeira desvantagem que acima indicámos (quando não se faça uso do anilho), prestando attenção aos borneios do navio, afim de estar ao corrente do estado das suas amarras e prover ao caso com providencias opportunas.

Se, por exemplo, ellas estão em cruz, obriga-se a pôpa a bornear em sentido inverso áquelle que percorrem, com o recurso da bujarrona ou da vela ré, ou do leme, se houver corrente, e por meio de uma espia: tambem se alcança o mesmo resultado com o reboque de um escaler, se houver calma.

Se o navio completar o gyro, as amarras tomarão uma volta; neste caso trata-se de desfazê-la immediatamente, procedendo do modo que indicámos no § 31.

§ 43. Disposições diversas nas occasiões de vento fresco, estando o navio amarrado a duas ancoras

Em um porto em que não é possivel fazer de vela por circumstancias especiaes, um navio, amarrado a dous ferros, receberá o pé de vento ou aguentará o máo tempo arreando a amarra das duas ancoras de modo que trabalhem igualmente, e procede-se quanto ás disposições relativas aos mastaréos e vergas, como indicámos tratando do navio fundeado no § 40.

Outro meio que garantirá mais a sua posição é engalgar as ancoras, medida que tambem póde ser empregada em um navio fundeado.

As ancoras da rossa devem estar sobre as boças; e se houver necessidade de larga-las, ou porque falte uma das de leva, ou porque garrem, seja isto feito no momento em que o navio dá a guinada infallivel em circumstancias taes.

Convem nunca esquecer que para largar uma ancora qualquer, depois de fundeada a primeira, é necessario guinar para o bordo opposto á ancora que se tiver arreado anteriormente.

§ 44. Amarrar a pé de gallo

E' aguentar o navio com tres ancoras, formando entre ellas um angulo conveniente : nesta circumstancia deixa-se cahir cada ancora successivamente, guardando uma certa distancia a BB e a EB, para que não se unão, na hypothese de acontecer que alguma venha a garrar.

§ 45. Amarrar a quatro ou pôpa e prôa

E' o modo de segurar o navio de sorte que não possa girar sobre sua amarração. Para este fim se fundêão duas ancoras pela prôa, formando uma conveniente abertura de angulo entre si, e outras duas pela pôpa com outra semelhante abertura, indo as amarras destas a dar volta dentro do corpo do navio, entrando pelos escovens da pôpa ou pelos dos lados, conforme as circumstancias.

§ 46. Amarrar com regeira

E' fundear pelo través uma ancora ou ancorote, vindo a sua amarra ou virador a entrar pelo escovem da pôpa, afim de se poder obrigar o navio a sahir da linha da corrente ou do vento para offerecer a bateria a um alvo qualquer. O mesmo effeito se consegue sem espiar o ancorote : aboçando o virador no seio da amarra do navio, o que se pratica do seguinte modo: vira-se sobre a amarra que estiver pela prôa até dizer a pique d'estay ; da parte de fóra do escovem se percinta ou forra um pedaço da mesma amarra, e ahi se aboça ou faz fixo o chicote do virador, o qual vem do escovem de ré, do lado da bateria de que nos queremos servir; arrea-se depois a amarra, aguentando dentro o mesmo virador, como fôr conveniente, para tomar o navio a posição desejada.

Ainda por outro processo se obtem o mesmo resultado, fazendo fixa a regeira no anete da ancora, ao lado da talingadura da amarra, antes de se dar fundo, assim como em outros casos bastará aboçar a regeira no meio da amarra ou mesmo a um terço, conforme as circumstancias.

Para fazer a aboçadura dão-se duas voltas redondas com o virador so-

bre a amarra, tendo entretanto o chicote para cima, o qual depois se dobra para baixo, fazendo um cote sobre as referidas voltas, e prolongando-se com a amarra se lhe toma um forte botão em cruz e dous ou tres redondos. Tambem se póde fazer a aboçadura com duas meias voltas de fiel, distantes entre si, prolongando depois o chicote com a amarra e abotoando-o como no primeiro caso.

§ 47. Amarrar ao vento ou á maré

E' aguentar o navio no ancoradouro na direcção da maré, ou na constante ou conhecida do vento. Amarra-se á maré ou ao vento, lançando uma ancora á enchente e outra á vasante ou na direcção do vento. Tambem se amarra em um rio, estendendo uma ancora á enchente e outra á vasante, ambas com pouco filame para que o gyro do navio seja mais circumscripto.

§ 48. Amarrar entre vento e maré

E' collocar as duas ancoras na direcção média entre a constante e conhecida do vento e a da maré.

§ 49. Amarrar a rumo

E' estabelecer as duas ancoras na direcção de um rumo dado. E' esta a amarração mais geralmente empregada.

§ 50. Amarrar a dous ferros estando o navio fundeado

Diversos são os modos de executar este trabalho, dependendo a escolha do tempo e maré; indicaremos de preferencia aquelles que de ordinario se praticão.

Se o navio estiver filado ao vento e á maré, cahe-se á ré convenientemente, arreando a amarra, e fundêa-se a segunda ancora quando houver fóra uma porção da primeira amarra dupla daquella com que se deve ficar; gurne-se e vira-se o cabrestante, arreando a da segunda ancora até que ambas tenhão o mesmo filame, correspondendo as suas manilhas entre o mor-

dente e a abita para facilitar a operação de desmanilhar no caso de se tornar preciso tirar volta.

Quando não houver possibilidade de levar o navio até ao lugar em que tem de ser fundeada a segunda ancora, ou seja com o recurso do vento e maré, ou do panno, ou reboque, estende-se e larga-se o ancorote com a lancha a algumas braças por barlavento desse lugar, gurne-se a amarra e vira-se o cabrestante até a ancora dizer a pique ; ala-se pela espia ou virador do ancorote, arreando a amarra á medida que o navio fôr portando e dizendo o ancorote a pique ; deixa-se cahir a segunda ancora aproveitando o seguimento que tiver ainda o navio, com o fim de não entouca-la ; em seguida suspende-se o ancorote, o que feito gurne-se e vira-se a primeira amarra ao cabrestante, arreando a da ancora que se largou por ultimo até que iguale o filame de uma e outra. Chama-se isto *amarrar á espia.*

Ha outro processo que se emprega em circumstancias especiaes e se chama *amarrar com a lancha*: consiste em deixar cahir do corpo do navio uma ancora e estender a outra com a lancha até a paragem em que deve ficar ; para este fim a mesma lancha estende previamente um virador com ancorote, e seguindo por elle vai largar a ancora no lugar conveniente.

§ 51. Modo de evitar que um corpo fluctuante caia sobre a pròa estando o navio amarrado a dous ferros

Se o navio portar igualmente pelas duas amarras, arrea-se immediatamente bastante filame de uma para que elle procure portar pela outra, e se afaste da posição média que occupava franqueando passagem ao corpo fluctuante.

Se portar por uma amarra, procede-se como indicámos, tratando do navio sobre um ferro, § 41.

§ 52. Desamarrar o navio

Desamarrar é suspender as ancoras que estão fundeadas para se fazer o navio de vela, ou mais genericamente é suspender todas as ancoras com que o navio estiver amarrado, menos uma.

Tambem se diz que se *desamarrou o navio* quando faltão uma ou ambas as ancoras, ou quando garrão ou têm garrado as ancoras, apartando-se do lugar em que primitivamente fundeárão.

Se não houver alguma vantagem local em suspender de preferencia uma das ancoras, deve-se começar por aquella que o navio não porta. Supporemos a de BB.

Arrea-se a amarra da ancora de EB, vira-se o cabrestante, mettendo dentro a de BB até dizer a pique, arranca-se a ancora, põe-se em cima, e em seguida iça-se o turco e depois o lambareiro, passando-lhe immediatamente as boças do anete e da cruz.

Quando o navio portar pelas duas ancoras, ou pouco mais ou menos, suspende-se uma ou outra, conforme as circumstancias do momento, dependendo a escolha da posição que o navio occupa em relação a qualquer obstaculo.

Quando o vento soprar de uma direcção obliqua á amarração, isto é, de modo que uma das ancoras esteja mais a barlavento, deve-se primeiramente suspender a de sotavento e depois a de barlavento. E' claro que, assim procedendo, não só o navio se faz de vela de um ponto mais a barlavento, como tambem, depois de arrancada a ancora de sotavento, elle vai portar pela de barlavento com esforço moderado, percorrendo menor espaço, e não se expõe a entoucar a ancora, pois ha casos em que assim póde acontecer.

A operação contraria só é praticavel quando não haja perto algum obstaculo, isto é, quando haja bastante campo desembaraçado para executar a faina.

Se houver algum obstaculo ou perigo, previne-se qualquer acontecimento desagradavel aguentando o navio sobre uma espia ou sobre um ancorote, emquanto se suspende uma das ancoras.

Póde-se tambem desamarrar o navio, suspendendo uma das ancoras com a lancha, se não houver possibilidade de suspendê-la com o navio, executando o trabalho como indicámos nos §§ 24 e 25.

Em um porto de marés deve-se de ordinario começar a desamarrar na baixamar ou no preamar, pondo a pique uma das ancoras e arrancando-a no principio da maré.

Se houver mar, suspende-se uma das ancoras antes do preamar ou da baixamar, tendo o cuidado de calcular a faina de modo a conclui-la no momento da maré parada. A razão desta medida está em que o navio, atravessando ao mar e dando fortes balanços, brandêa e teza alternativamente a amarra, difficultando o virar o cabrestante.

Em geral para desamarrar o navio convem attender ás condições do tempo e á força da corrente, e combinar seus movimentos de maneira a não ter de empregar grande esforço e trabalho nesta faina ; sobretudo, procura-se

sempre evitar que o navio vá portar bruscamente por uma ancora depois de desamarrado, porque dahi póde resultar partir a amarra e perder a ancora.

§ 53. Disposições preparatorias antes de fazer de vela

Em marinha a previdencia é um dever: as fainas em geral exigem tanta attenção e precisão, e um tão grande concurso de circumstancias, ha tanto a attender, e tudo igualmente urgente e indispensavel, e algumas vezes tanto perigo em esquecer certos pequenos detalhes, que sempre se deve, ou pelo menos quando fôr possivel, executar com antecipação aquellas fainas que se tornão mais difficeis á medida que o trabalho se complica.

O navio quando sahe para o mar deve estar completamente prompto e organisado; calcule-se sempre um maior numero de circumstancias desfavoraveis para melhor nos precavermos no porto.

Assim, antes de deixar o ancoradouro, passão-se todos os cabos da manobra, enverga-se todo o panno redondo e latino, e as velas auxiliares (cutelos e varredouras), as quaes se collocão nos respectivos ovens, mette-se dentro a lancha e os escaleres que morão dentro della ou sobre os picadeiros, e atraca-se a artilharia.

E' de bom conselho passar uma revista geral no apparelho fixo: se fôr novo e houver dado de si, convem teza-lo, e se apparecer algum cabo que não inspire confiança tomão-se de momento as necessarias providencias: prolongão-se os páos de sorriola, preparão-se os forros e coxins para as enxarcias, brandaes, estays, arcos dos cestos das gaveas e pernadas dos váos. Examinão-se os gualdropes do leme e põe-se prompta a funccionar a cana de sobresalente com os competentes teques. Cruzão-se os joanetes e sobres, se o tempo permittir, iça-se ou retira-se a escada do portaló de EB, toca-se o apparelho de turco e lambareiro para levar a seu lugar a ancora que ainda está fundeada. Gurne-se a amarra ao cabrestante, e dispõe-se um quarto da marinhagem no cabrestante e outro quarto nas diversas manobras.

E' de muita utilidade consultar os barometros e examinar o estado do tempo por certos signaes atmospphericos, porque elles podem indicar algum temporal que mais prudente será aguentar no porto.

§ 54. Envergar o panno

Antes de envergar o panno, ferra-se convenientemente no convés para esse fim, se assim não estava na arrecadação.

Ha dous modos de ferrar o panno: um que facilita a sua arrecadação por occupar menos espaço; outro que, comquanto apresente maior volume no meio, tem a vantagem de o preparar a envergar sem disposições prévias. Explicaremos como se pratica o primeiro; quanto ao segundo basta por agora dizer que se ferra como se fôra na verga respectiva.

Todas as velas redondas andão empunidas e envergadas nas vergas de que tomão os nomes; e, como a manobra de as envergar não é exactamente a mesma em todas ellas, descreveremos o que se pratica com as do mastro grande para facilitar a intelligencia do que diz respeito semelhantemente a todas as outras velas da mesma especie e indicaremos a manobra geral com as necessarias e indispensaveis vozes.

Como estamos no proposito de escrever um trabalho o mais elementar possivel e que esteja ao alcance de qualquer official novel, pareceu-nos conveniente, antes de entrar em mais amplas explicações sobre as manobras do panno, dar a descripção das velas em geral e analysar as suas partes, transcrevendo o que diz a respeito Fontes de Mello, no seu *Tratado do apparelho*, e outros autores importantes que vamos consultando no correr da nossa tarefa.

§ 55. Descripção das velas em geral e analyse das suas partes

As velas de um navio ou são *redondas* ou *latinas*. Chamão-se *redondas* as que se envergão de BB a EB, como as gaveas, papafigos, etc.; e *latinas* todas as que se largão de pôpa á prôa, quer se icem em estays ou se larguem em caranguejas.

§ 56. Das velas redondas

Vela em geral entende-se pela união de muitas larguras de lona, meia lona ou brim, e a cada largura de per si se chama panno.

Painel chama-se á união de pannos já cosidos uns aos outros de alto a baixo, formando todos assim juntos a *altura* e *largura* da vela.

Guinda é a maior altura da vela tomada no meio

Gurutil é a parte superior da vela considerada em toda a sua largura.

Esteira é a parte inferior da vela opposta ao gurutil.

Testa é a altura lateral da vela. Estas definições são communs tanto ao panno redondo, como ao latino, ainda que neste com algumas differenças.

Depois de feito o painel da vela se lhe faz uma bainha em toda ella, a qual toma o nome da parte em que se faz, e a sua largura é regulada pela embarcação em que ha de servir a vela.

Chama-se *percinta* ou *forra de rizes* a uma especie de fita cortada do mesmo panno que a vela, a qual se cose por ante-avante da mesma vela, de testa á testa, parallelamente ao gurutil.

Quando na vela se cosem varias percintas sempre são parallelas ao gurutil, e na mesma distancia entre si que a primeira tiver a respeito do mesmo gurutil.

Ao longo da bainha do gurutil e das percintas se abrem uns buracos chamados *ilhozes*, pelos quaes no gurutil passão os *envergues* para se envergar a vela, e nos das percintas os *rizes* para ella se rizar.

Envergadura. Chama-se assim a toda a successão de envergues, os quaes são os cabos com que se une e amarra a vela á verga, assim como se chamão rizes ás gaxetas passadas pelos ilhozes das percintas, e são as taes gaxetas os cabos com que se riza o panno, que vem a ser encurta-lo parallelamente ao gurutil e amarra-lo á verga com um *cote* de cada banda.

Os buracos para se fazerem os ilhozes abrem-se com um ferro chamado *abre ilhozes*, e como o seu diametro é differente, conforme o navio em que ha de servir a vela, e na mesma sempre os do gurutil são de inferior diametro aos das percintas, por isso se usão *abre ilhozes* de differentes tamanhos.

Depois de abertos embebem-se nos buracos uns pequenos circulos de cabo, a que chamão *annilhos* (cujo diametro e grossura se proporciona pelo buraco), trincafião-se e servem para evitar que os mesmos buracos se desfiem com o roçar dos envergues e gaxetas dos rizes.

Para a abertura dos ilhozes se observa a seguinte regra: quando no panno da testa se abre um ilhoz, abrem-se dous no segundo, um no terceiro dous no quarto, etc.

Além das percintas ou forras dos rizes ainda nas velas se cosem outras, chamadas *forras das testas*, *forras da esteira*, as quaes são umas larguras

do mesmo panno que o da vela, proporcionadas, e cosidas ao longo das testas e da esteira, junto ás bainhas, sempre pela parte de dentro da vela para que os cabos rocem antes por ellas que pelo panno, e além disso servem tambem de fortificar aquellas partes da vela que necessitão de maior resistencia.

Os pontos com que se cose a vela têm differentes denominações, a saber: 1° *ponto de costura* para coser as costuras do panno; 2° *ponto de bainha* para coser bainhas e percintas; 3° *ponto de peneira* para coser a costura no meio; 4° *ponto de bigorrilha*, uns chatos, outros redondos; 5° *ponto de palombadura*, para cozer a tralha da vela.

Tralha é o nome que se dá a um cabo que guarnece a vela por todos os lados, á maneira de orladura. A tralha toma o nome daquella parte da vela em que se palomba, ou cose, de sorte que se chama: 1° *tralha do gurutil*, a que se palomba no gurutil; 2° *tralha da testa*, a que se palomba nas testas, 3° *tralha da esteira*, a que se palomba na esteira.

A tralha é de diversas grossuras, proporcionadas sempre á vela, observando que é de menor grossura a do gurutil que a das testas e esteiras, de sorte que, se estas tiverem de grossura uma pollegada, terá a do gurutil dous terços.

Cose-se a tralha á borda da vela sobre a bainha, com o ponto chamado *palombadura*, o que se faz dos dous modos, ou cosendo *por cima da tralha* ou *por entre a cócha*.

Nas duas extremidades do gurutil ha dous anneis formados pela costura feita com chicotes das tralhas do gurutil e das testas, chamados *garrunchos dos empunidouros*, os quaes servem para quando se enverga a vela se fazerem primeiro fixos os ditos empunidouros por cima dos cunhos das vergas.— A esta manobra se chama *empunir a vela*.

Ao longo das tralhas das testas e da esteira, em determinada distancia, se fórmão uns *anneis* feitos de cabo, fixos nas tralhas e passados por ilhozes, que para esse fim se abrem nas suas bainhas, chamados *garrunchos*, onde se fazem fixos *briões*, *apagas*, *sergideiras*, *amantes* e *poas da bolina*. Nos papafigos servem os garrunchos das tralhas das testas, uns para os *apagas* e outros para se fazerem fixos nelles as *pôas* e *amantes da bolina*, ficando sempre o amante para a parte do gurutil e as pôas para a parte dos punhos; os da esteira servem para os *briões*. No traquete, como se não põe amante e sómente se fazem fixos duas pôas por onde se enfia a bolina, por isso. nas testas se lhe faz de menos um garruncho de cada parte.

Das extremidades inferiores das tralhas das testas com as da tralha da esteira se fazem dous anneis, em fórma de *pêra*, a que chamão *punhos da*

vela, pelos quaes passão as escotas. Nos papafigos andão juntas as *escotas com as amuras*, e ambas se conhecem pelo nome de *escotas de arrastar*.

Nas gaveas servem os garrunchos das testas para as *sergideiras*, e juntamente para o amante e *pôas* da *bolina*, e os da esteira para os *briões*.

A vela depois de feita e prompta para se envergar, ou envergada, tambem se póde definir deste modo :

Gurutil é a parte superior da vela comprehendida entre empunidouros, no sentido da sua largura.

Esteira é a parte inferior da vela opposta ao gurutil, comprehendidada entre os punhos.

Testa é a parte lateral da vela comprehendida entre o empunidouro e o punho.

Guinda é a altura da vela, tomada no meio, ou é a altura da vela medida entre as duas vergas, tomada pelo meio (em referencia ás gaveas e joanetes).

Na vela grande o gurutil é igual á esteira. menos os comprimentos dos cunhos aos laises; e no traquete são iguaes estas duas medidas, com a differença sómente de ter no meio menos guinda do que nas testas, por conta do páo da amura.

Chamamos *velas auxiliares* aos *cutelos e varredouras*, por isso que se faz uso dellas sómente quando soprão ventos largos e bonançosos, e então servem de augmentar a superficie do velame, e por conseguinte a velocidade relativa do navio.

Não se usão varredouras na verga grande, nem cutelos na gavea, na gata e sobre-gata, porque a experiencia tem mostrado que estas velas, longe de augmentar, retardarião a marcha do navio, por tirarem o vento ás velas de vante que se achão mais bem collocadas para receber e communicar ao mesmo navio aquelle agente do seu movimento.

§ 57. Ferrar uma vela redonda para arrecadar

O panno redondo antes de ferrado deve estar guarnecido com os envergues, empunidouros do gurutil e das forras de rizes, amantes e poas das bolinas, e sapatas de retorno das escotas (se forem dobradas); isto em relação a uma gavea.

Se fôr um papafigo prescinde-se do poleame das escotas de arrastar em

razão do seu volume e muito peso ; por tal motivo é costume passar na occasião de o envergar.

Execução. Estende-se a vela sobre o convés, teza-se bem o gurutil no sentido longitudinal do navio, supporemos a EB : o restante della estende-se para BB ; traz-se a esteira sobre o gurutil a coincidirem os dous meios ; como aquella é maior do que este, dobra-se o excesso a ficar com os punhos um pouco salientes e a dobra a tocar os garrunchos dos empunidouros do gurutil. Enrola-se a vela igualmente no sentido do comprimento ou largura de BB para EB, com regularidade, socando bem a tralha das testas.

Amarra-se assim ferrada com fios de carreta dispostos por intervallos e leva-se para a arrecadação, onde se colhe em aduchas.

Póde-se envergar esta vela ferrada como acabamos de indicar ; seria preciso, porém, larga-la depois de envergada para se ferrar convenientemente. Este methodo não está mais em pratica nos navios de guerra.

§ 58. Envergar uma gavea

Traz-se a gavea da arrecadação convenientemente ferrada como se fosse na verga e com o seu competente lembrete(*). Colloca-se a EB e dá-se-lhe um bom estropo abraçando a camisa, o qual serve para receber o gato de um teque do amante previamente passado de cosedura no calcez do mastaréo de gavea. Toca-se a bolina de EB e passa-se de volta na mesma camisa para servir de cabo de guia, com o fim unicamente de arredar o panno da verga grande e do cesto de gavea, na occasião de içar. Dá-se um estropo em cada punho do gurutil a um pé de distancia do garruncho respectivo. Amárrão-se os empunidouros do gurutil no estrôpo da camisa para que os punhos não subão pendentes.

O gageiro e o sota abrem os aros dos páos dos cutelos dos joanetes, tocão as talhas dos laises e as trazem ao cesto de gavea. Dispõe-se um numero sufficiente de homens no tirador do teque, passado de retorno em uma patesca, e aquelles que são destinados pela tabella de fainas *a largar e ferrar* o *panno* prepárão-se a subir, á voz de quem commanda.

Tudo assim preparado, iça-se a gavea ; ao chegar ella ao cesto de gavea

(*) *Lembrete.* E' uma pequena taboa fina em que se escreve o nome da vela ou de outro qualquer cabo da manobra a que pertence, e se amarra com ella quando se desenverga ou se despassa para arrecadar. Serve de facilitar o reconhecimento do objecto na arrecadação.

os gageiros desamarrão os punhos, engatão nos estropos respectivos as talhas dos laises. Manda-se subir a gente, içar os páos e sahir fóra. Continua-se a içar a gavea até pô-la de dous ou tres pés superior á sua verga; tezão-se as talhas dos laises a esticar o gurutil, e cada homem puxa pelo mesmo gurutil a levar a tralha á face superior da verga. O gageiro e o sota passão immediatamente uma volta do empunidouro; quando a vela estiver a meio, isto é, a costura do centro correspondendo ao meio da verga, ou, ainda mais claro, a perna do centro da aranha da camisa correspondendo ao meio da verga, passão então duas ou tres contravoltas e o rematão com voltas redondas na verga, fazendo muita attenção para não captivar ou morder a escota do joanete; os mesmos desengatão as talhas dos laises dos estropos e passão aos outros para as engatar nos respectivos garrunchos abaixo da ultima fôrra de rizes. Os marinheiros que estão no meio da verga engatão o teque da camisa e no convés o tézão.

Empunida que seja a gavea, cada homem, dos que se achão repartidos pela verga, amarra o envergue á roda do vergueiro do panno, enfiando com elle duas vezes o ilhoz correspondente, amarrando e esganando o mesmo envergue de encontro á verga.

Fazem-se fixas nos garrunchos das testas e da esteira as sergideiras, bolinas e briões e nos respectivos punhos os estingues, com attenção a que fiquem todas estas manobras claras. Amarrão-se as bichas, ageita-se bem a a camisa; passa-se-lhe a bicha da cruz; entrão e descem os homens e arreão-se os páos. Os gageiros fechão os aros e descem a enfiar as escotas (se forem dobradas) ou a engatar (se forem singelas).

Com o velacho e a gata procede-se semelhantemente.

Nos portos a gavea e a gata sobem por EB dos estays e o velacho por BB; no mar sobem por barlavento e por ante a ré dos papafigos.

Antigamente servião se da ostaga para pôr a gavea em cima: era, porém, uma operação morosa, cheia de inconvenientes e embaraços. Hoje serve ou um andrebello de joanete, ou um teque de amante, o qual, pela sua disposição e arranjo, torna a operação mais leve, ao mesmo tempo que obsta de alguma sorte os balanços da vela e a leva afastada do cesto de gavea. Se, porém, houver muito mar é conveniente não dispensar, para maior cautela, a bolina como cabo de guia.

Alguns adoptão em auxilio do andrebello o fazer fixo os briões nos seus garrunchos. Julgamos que o teque facilita muito o trabalho para dispensar o recurso de outros cabos.

Em algumas marinhas fazem uso de trambolhos ou caçonetes nas esco-

tas, bolinas, talhas dos laises, estingues e briões: systema na realidade muito mais vantajoso que o das malhas, pela presteza com que permitte fixar as manobras nos respectivos lugares. Entre nós se faz uso de gatos dobrados e de malhas, conforme as manobras; desejariamos, porém, que fossem substituidas pelos caçonetes.

§ 59. Envergar um papafigo

Supporemos que se trata de envergar o traquete.

Como operação preparatoria dá-se um moitão de rabicho em cada lais da verga do traquete e gurne-se um teque singelo, o qual levará os punhos do gurutil a empunir. Póde-se tambem fazer uso de um teque dobrado, com arreigada no lais da verga; o outro chicote enfia no moitão dado no punho da vela, passa n'outro moitão do lais e desce ao convés.

Traz-se o traquete da arrecadação convenientemente ferrado e preparado; prolonga-se de BB para EB por ante avante do mastro. Amarra-se em cada punho do gurutil a um pé ou dous de distancia do respectivo garruncho a arreigada do referido teque. Tocão-se abaixo os briões e apagas, e fazem-se fixos aos competentes garrunchos; passa-se o seio de cada uma destas manobras, abraçando o meio da vela e toma-se lhes botão; fazem-se fixos os estingues e por meio das bolinas se arreda o panno convenientemente da verga. Póde-se levar tambem um cabo de guia se as circumstancias exigirem.

Os homens do terço abrem os aros dos páos dos cutelos do velacho; ição-se os ditos páos. Sobem os marinheiros designados na tabella de fainas « *a ferrar e largar o panno* », e repartem-se a igual distancia pela verga. Ição em baixo os briões e apagas até o gurutil beijar a mesma verga. Tezão se os teques dos laises. Cada marinheiro pega o panno e o estica do centro para o lais. Cortão-se os botões dos briões e apagas. Os homens dos laises passão as voltas de fóra dos empunidoures e estando o panno a meio, o que se reconhece da maneira indicada para uma gavea, dão as outras voltas e empunem. Engata-se o teque da camisa.

Empunida a vela, os marinheiros de fóra desfazem o teque dos laises e ficão promptos a entrar com elle; cada homem trata de pôr o gurutil á face superior da verga, amarrando a envergadura com um nó direito. Amarrão-se as bichas; ageita-se a camisa e passa-se a bicha da cruz. Entrão e descem do mastro; arreão-se os páos. Os marinheiros dos terços fechão os aros e

vão fazer fixas as escotas de arrastar, servindo para içar o teque com que se trabalhou no lais, o qual passa agora a amarrar ao terço da verga.

No traquete a amura do cutelo do velacho póde servir de teque.

A vela grande se enverga semelhantemente: não ha, porém, a manobra dos páos dos cutelos.

§ 60. Envergar um joanete ou um sobre

De ordinario estas velas se envergão no convés para com mais facilidade esticar seu gurutil.

Segue-se o mesmo processo no amarrar a envergadura, na disposição dos punhos em relação ao meio da verga e na passagem das bichas ou tomadores. O que feito, ição-se e prolongão-se com os ovens na seguinte ordem: o joanete grande e a sobregata com o primeiro ovem de vante dos respectivos mastros a EB; o joanete de prôa com o primeiro ovem de vante a BB: os sobres vão dispostos do lado opposto aos joanetes.

Para envergar um joanete ou sobre com a verga cruzada toca-se por ante avante o andrebello da mesma verga; abraça-se com elle a vela, que deve estar convenientemente ferrada no convés.

Iça-se pelo andrebello até chegar a vela aos váos dos joanetes, onde descança com a face da tralha para ré. Desfaz-se o quanto seja neccessario para passar-lhes as manobras. Reparte-se a gente pela verga e leva os punhos a empunir no lais, amarrando em seguida a envergadura no vergueiro e por ultimo ferra com as bichas, tomadores ou passadeiras.

§ 61. Analyse das velas de estay

Punho da penna é o nome que se dá ao angulo superior da vela, onde se faz fixa a adriça para içar.

Punho da escota, chama-se assim o angulo inferior da vela, que fica da parte de fóra, onde se faz fixa a escota para a caçar.

Punho da amura é como chamão ao angulo inferior da vela, que fica da parte do mastro ou do estay, onde se faz fixo a amura para a amurar.

Punho da bocca entende se pelo angulo superior da vela, que fica da parte do mastro, cujo punho o faz fixo junto á bocca da caran-

gueja ou do sapatilho do estay, conforme onde se enverga. Este ultimo punho só tem lugar nas velas de estay desta especie, das quaes fallaremos mais adiante.

Gurutil é o lado superior da vela, que enfia pelo estay ou que enverga na carangueja.

Valuma é o lado da vela comprehendido entre os punhos da penna e o da escota.

Esteira é o lado inferior da vela comprehendido entre os punhos da escota e o da amura.

Testa é o lado opposto á valuma, comprehendido entre os punhos da amura e o da bocca.

Este ultimo lado só tem lugar nas velas d'estay da primeira especie.

§ 62. Descripção das velas triangulares e d'entre mastros

As velas d'estay dividem-se em duas especies : umas chamadas *d'entre mastros* são da figura de um trapezio e as outras de um triangulo rectilineo. Entre as primeiras, que se chamão da primeira especie, figurão a vela ré, mesena, rebeca, vela d'estay da gata, da sobre-gata, a escandalosa, a vela d'estay grande ou carvoeira, ou, vela d'estay do convés (esta algumas vezes não é triangular), a formosa e a vela d'estay do joanete. As segundas, que se chamão da segunda especie, são : a vela d'estay do traquete ou polaca, do velacho ou vela d'estay, a bujarrona e a giba ou sobre-bujarrona. Estas quatro velas latinas, que se largão sobre o mastro do gurupés, alêm do nome particular de cada uma, são conhecidas pela denominação geral de *velas d'estay de pròa*.

Todas as velas mencionadas devem ser dispostas de modo que enchão convenientemente o espaço entre as velas redondas, e por isso no córte dellas se observaráõ os seguintes preceitos : 1° que se possão orientar bem á bolina ; 2° que umas não tirem o vento ás outras.

As velas, ou sejão da primeira ou da segunda especie, se enfião por estays ou se envergão em caranguejas.

Como quasi todas as velas da primeira especie estão inteiramente abolidas nos navios de guerra, trataremos unicamente daquellas que servem para as occasiões de máo tempo na falta do latino grande e traquete latino.

§ 63. Da rebeca

A rebeca é uma vela triangular d'entre mastros que trabalha no estay da mesena ou em outro estay, que se cose por cima delle, que chamão *estay da rebeca*. E' uma vela muito propria para capear nos navios de tres mastros em substituição ao latino grande.

O estay da rebeca vai por cima do da mesena a coser por ante a ré do calcez do mastro respectivo, e o outro chicote vem passar a um sapatilho que se aguenta a uma alça cosida por ante avante do mastro grande, a um terço pouco mais ou menos da sua altura, e vai rondar a um olhal ao pé deste mastro, abotoando por ultimo o dito chicote ao vivo do estay.

A adriça da rebeca, depois de fixa na penna, vai passar por um moitão aguentado convenientemente por baixo dos váos do mastro da mesena da parte de EB, junto ao curvatão do mesmo mastro, e desce a passar pelo retorno competente.

A carregadeira da penna, depois de fixa, entra pelo primeiro garruncho immediato e vai passar pelo gorne interior de um cadernal aguentado na sobredita alça, junto ao punho superior da testa; pelo outro gorne do mesmo cadernal passa uma das carregadeiras do punho, e a outra vai passar por um moitão cosido á mesma alça, da parte contraria. Fazem-se fixas estas carregadeiras na valuma, a uma distancia igual a todo o comprimento do gurutil. Tambem se usa abrir um ilhoz no meio da vela para metter um pequeno cabo, nos chicotes do qual de um e outro lado se aguenta um sapatilho, por onde enfião as referidas carregadeiras do punho: estes sapatilhos, segurando as carregadeiras pelo seio, contribuem para melhor se abafar a vela.

Um cabo fixo pelo meio ao punho da rebeca, opposto ao gurutil, fórma duas escotas, que servem, uma de cada banda, de caçar a vela á amurada de sotavento.

A amura cose ao sapatilho da alça, por onde passa (no mastro grande) o estay da mesena, ou a um sapatilho aguentado em alça propria, cosida ao mesmo mastro.

§ 64. Vela d'estay grande ou do convés

E' vela de tempo e mui util para capear nos navios de tres mastros ou de dous, em substituição ao traquete latino. Anda no contra-estay grande ou

em um estay proprio, o qual, depois de fixo com volta e malha á roda do mastro do traquete, logo abaixo do lugar onde encosta o estay grande, vai gurnir a um moitão que se acha pegado pela parte inferior aos váos grandes da parte de BB, e ao seu chicote se junta uma talha para o tezar convenientemente. Deste mesmo lado se faz fixa a *arreigada da adriça*, a qual, depois de passar por um moitão aguentado na penna da vela, sobe a enfiar por outro moitão, que se deve encontrar por baixo dos váos grandes, da parte de EB, e desce ao longo do mastro a passar pelo retorno conveniente á sua manobra.

Tanto o moitão do estay, como o outro por onde passa a adriça, são aguentados, por meio dos seus rabichos, á roda do calcez do mastro, descem pela clara de vante do cesto de gavea e são por ultimo peados a uma pernada dos váos.

A vela d'estay grande póde ser de tres ou de quatro lados; no primeiro caso o punho, formado pelo encontro da esteira com o gurutil, é cosido á roda do mastro do traquete, e aguenta-se a amura a um olhal, junto á enora do mesmo mastro. O gurutil da vela cose aos garrunchos que se encontrão enfiados no estay, e as carregadeiras da penna, depois de fixas, passão uma pelo primeiro, e a outra pelo segundo garruncho immediato, e vem cada uma a gurnir ao seu moitão, que se achão aguentados ao mastro de um e outro lado da vela, junto á malha do estay. No punho da escota (que é dobrada) se aguenta a um sapatilho para engatar a talha com que se caça esta vela para a amurada de sotavento. No segundo caso é tudo como no primeiro, excepto o que se disse do punho formado pelo encontro da esteira com o gurutil, visto que o quarto lado da vela é a testa, em cuja extremidade inferior anda então a amura.

§ 65. Da polaca

E' uma vela d'estay da segunda especie que se enverga nos máos tempos e mui propria para capear. Antes andava envergada no contra-estay do traquete, actualmente, porém, anda em estay proprio. Este estay, depois de fixo com volta e malha ao gurupés, junto ao pé do páo da bujarrona, vai gurnir a um moitão que se acha cosido pela parte inferior aos váos do traquete, do lado de BB, junto á garganta do estay, e desce aos dous terços da altura deste mastro, onde, por meio de uma talha, se teza quando é necessario. Do mesmo lado se faz fixa, onde convem, *a arreigada da adriça*, a

qual, depois de passar por um moitão, aguentado na *penna da vela*, sobe a enfiar por outro moitão, que se deve achar do lado de EB, junto á face inferior dos váos, e desce ao longo do mastro a enfiar pelo retorno conveniente á sua manobra. Tanto o moitão do estay desta vela, como o outro por onde passa a adriça, são aguentados por meio de seus rabichos á roda do calcez do mastro do traquete, descem pela clara de vante do cesto, e, finalmente, são péados a uma pernada dos váos. A *amura* é aguentada á roda do gurupés, junto ao estay da vela. O *gurutil* cose aos garrunchos, que se achão enfiados no estay. A *carregadeira da penna* passa pelo primeiro desses garrunchos, enfia por um moitão cosido junto á malha do estay e vai entrar dentro do castello. As *escotas*, formadas de um só cabo e fixas ao punho, com o seu nó competente, vão enfiar nos seus retornos das amuradas. Sempre que se acaba de tezar o estay da vela, se lhe toma uma pêa para o estay do traquete, acima do lugar a que deve chegar o moitão da adriça.

§ 66. Envergar uma vela d'estay de prôa

Supporemos que se trata de envergar uma bujarrona.

A bujarrona é uma vela triangular da segunda especie, reforçada nos tres punhos, que anda no estay do mesmo nome: faz-se-lhe de ordinario uma forra de rizes.

O estay onde trabalha é com garganta de cosedura e faz fixo nas encapelladuras do mastaréo de velacho; o outro chicote passa por um retorno do páo da bujarrona e teza a um olhal com sapatilho, cavilhado na prôa do navio do lado de EB.

A bujarrona se guarnece com *duas escotas*, *uma adriça* e *uma carregadeira*. As escotas, formadas de um só cabo pelo seio, amarrão ao punho respectivo com o seu competente nó, e toma-se um botão junto delle, como se vê na fig. 42. Cada escota leva um moitão (f) na mesma alceado, por onde se enfia a bêta (g), a qual tem em um dos chicotes (o da arreigada) um gato dobrado que engata a um olhal, cavilhado na prôa pela parte de fóra; o outro chicote vem dar volta a um cunho da amurada, se não houver *reclame* aberto na mesma amurada para semelhante fim, por onde antes teria de passar o referido chicote.

A adriça faz arreigada no calcez do mastaréo de velacho ou na garganta

do estay, quando é dobrada, e passa por um moitão (i) da penna e pelo gorne inferior da *faceira*, ou por outro moitão de rabicho dado por baixo das encapelladuras da enxarcia do velacho, ou na encapelladura do ovem de vante da mesma enxarcia, e desce pela clara da gavea até enfiar ao pé do mastro no seu competente retorno. Quando é singela, a arreigada é feita no punho da penna e o outro chicote passa como acima dissemos.

A carregadeira faz arreigada na penna, o outro chicote vem abaixo a passar em um moitão cosido na alça do estay, junto ao páo da bujarrona, e entra dentro do castello a dar volta a uma malagueta.

Se a vela fôr envergada em garruchos, a carregadeira enfia por alguns delles e por uns aros de madeira (w) cosidos ao gurutil; porém se levar passadeira dispensão-se os garruchos.

A bujarrona se enverga no estay proprio, como já dissemos, por meio de garruchos ou de passadeira. No primeiro caso podem ser os garruchos abertos, como na fig. 43, ou fechados e introduzidos no estay. Para enverga-la quando os garruchos estão no estay, leva-se ella para junto do castello e prepara-se convenientemente do modo seguinte:

Prolonga-se a esteira para ré; amarrão-se os ilhozes do gurutil sobrepostos desde o punho da penna até a amura; arranja-se uma camisa e ferra-se a vela com fios de carreta. Abraça-se o gurutil com a adriça, e á pequena distancia della amarra-se a carregadeira. No punho da escota dá-se uma retinida para servir de cabo de guia.

Iça-se a adriça e chama-se a vela fóra por meio da carregadeira, arreando dentro a retinida até beijar o estay respectivo.

Cosem-se os garruchos do estay aos ilhozes do gurutil e amarra-se a amura á roda do páo da bujarrona. Passão-se as bichas em um vergueiro do cabo que se prepara para semelhante fim, ou em lugar dellas serve uma passadeira, a qual vai abraçando a vela e o mesmo páo. Cortão-se, finalmente, os fios de carreta com que se ferrou anteriormente a vela.

De ordinario os ilhozes do gurutil mais perto do punho da amura se cosem ao estay com uma passadeira.

Quando os garruchos são abertos póde-se envergar a vela no convés, desenfiando o estay e o tornando a passar depois de cosidos os garruchos.

O methodo mais vantajoso de envergar a bujarrona é com uma passadeira (fig. 44).

Para este fim se enfia a passadeira, não muito teza, pelos ilhozes, tomando um botão em cada um delles e gastando os chicotes da mesma passadeira nos punhos da penna e da amura; despassa-se o chicote do estay

e se vai introduzindo pelo brando da passadeira, como se vê na figura. Ferra-se a vela, como já dissemos, passa-se o estay pelo seu retorno, e, ajudando com a adriça, se leva a seu lugar sobre o páo da bujarrona. Este methodo de envergar é mui usado, porque fica o gurutil mais unido ao estay e prepara melhor a vela.

A vela de estay e a giba se envergão semelhantemente. Diremos adiante como laborão as suas manobras.

Ha muito tempo deixou-se de adoptar entre nós a *urraca* na bujarrona; entretanto em alguns navios de guerra inglezes e americanos ainda se faz uso della. Os francezes nunca a abandonárão, e os hespanhóes, que antes trazião e a deixárão depois, tornárão hoje a admittir regulamentarmente.

Nós consideramos este apparelho de grande utilidade.

Muitas vezes somos obrigados a carregar por cautela a bujarrona, privando-nos de uma vela tão precisa e em certas circumstancias de grande necessidade, com o receio de quebrar o páo em razão unicamente do esforço obrar no extremo da alavanca. Incontestavelmente desappareceria semelhante receio se a levassemos a meio páo empregando a urraca nas occasiões de vento rijo.

Os navios mercantes dispensão a urraca, levando duas bujarronas pequenas, que se envergão e se apparelhão no mesmo páo, trabalhando a *contra-bujarrona* em estay proprio com garganta de cosedura, que vai ter á encapelladura do mastaréo de velacho, e outro chicote enfia por um moitão cosido na metade do páo e téza dentro do castello.

Para melhor comprehender os fins da urraca, daremos uma explicação d'ella.

Varias são as fórmas das urracas e conforme o systema assim labora o estay: se a urraca é (como representa a fig. 45), um aro de ferro, construido de sorte que possa andar folgado no páo da bujarrona, com manilha (p) e molinete dentro; o estay passa no reclame da ponta do páo da bujarrona (o) (fig. 46), depois de enfiar de ré para vante pelo molinete da urraca; o chicote (q) vai fazer fixo ao cadernal, o qual fórma com o moitão (n) a talha da urraca, que anda por baixo desse mesmo páo e o moitão (n) da dita talha engata a um olhal dado na pêga do gurupés ou na prôa, indo o tirador (r) entrar dentro do castello para uso da manobra: neste caso prescinde-se de *amante na urraca*, porque o mesmo estay faz as suas vezes.

Quando a urraca é, como a fig. 47, com manilha (s), sem molinete, com um gato (t) dentro da manilha inclinado para vante, onde prende um sapatilho (u) entre o mesmo gato e a manilha, então o estay se faz fixo ao sapa-

tilho (u), e, depois de enfiar pelo reclame da ponta do páo da bujarrona, vai o outro chicote passar pelo moitão dado a EB do calcez do mastaréo do velacho ou pelo gorne superior da faceira, que se acha pregada da parte de EB do calcez do mesmo mastaréo, e desce até ao cesto, onde se ronda e teza por meio de uma talha.

Se a urraca leva *amante* (u) (fig. 48), um chicote vai fazer fixo com malha na manilha da urraca, depois de enfiar debaixo para cima no reclame da ponta do páo da bujarrona, e o outro ao cadernal da talha da urraca, como acima explicámos.

Para trazer a urraca a meio páo, cose-se um moitão na parte inferior do aro e passa-se um cabo, que se chama *carregadeira da urraca*, indo o chicote a fazer fixo a um olhal dado na pêga do gurupés, e o outro entra dentro do castello. Póde servir ao mesmo fim a carregadeira da vela, porque depois de enfiar por alguns garrunchos, como já dissemos, passa por um moitão cosido ao aro da urraca e vai entrar dentro do castello.

Quando se faz uso da urraca, o punho da amura é nella amurado.

Póde-se tambem apparelhar a bujarrona com a urraca de molinete, sendo o estay com uma garganta de cosedura, que se aguenta por cima das encapelladuras do mastaréo do velacho: n'este caso, tezando o estay com a talha da parte de fóra do bico de prôa, leva-se a urraca até a extremidade do páo da bujarrona, e basta arrear o estay a porção sufficiente e entrar com a carregadeira até ficar de encontro ao mesmo estay, para pôr a vela a meio páo.

Por este modo se póde tambem apparelhar a giba.

§ 67. Da vela d'estay

E' uma vela triangular, semelhante á bujarrona, porém um pouco menor, que se enverga no contra-estay do velacho, com garrunchos ou passadeira, indo a sua adriça (n) (fig. 49) a passar, como a da bujarrona, da parte de BB. As escotas (b) são dobradas como as da bujarrona e trabalhão da mesma sorte, uma por cada lado do estay do traquete (a), e vão caçar ás amuradas.

A carregadeira passa por um sapatilho (a) cosido ao gurutil e por outro ou por um moitão cosido na alça do estay do velacho, ou no punho da amura (p): faz arreigada na penna, e o outro chicote vem ao castello, passando por um furo da borda ao lado da carregadeira da bujarrona. O punho da amura se faz fixo com cosedura ao contra-estay do velacho.

§ 68. Da giba

E' tambem uma vela triangular semelhante á bujarrona, porém muito menor, que se enverga no estay do mesmo nome, o qual passa no reclame da ponta do páo da giba. A *adriça* sobe á encapelladura do mastaréo de joanete a passar pelo gorne de um moitão dado ahi a proposito, e desce por BB até ao seu retorno ao lado da adriça da vela d'estay; ou quando esta mora na mesa do traquete vai aquella ahi dar volta tambem. A *carregadeira da penna* é semelhante á da bujarrona, e passa por um furo pela outra banda da carregadeira da vela d'estay.

§ 69. Envergar a vela ré ou a mesena

A *mesena* enverga ou cose na carangueja (fig. 50), com uma linha ou passadeira, em meias voltas de fiel, da bocca de lobo para o lais. A *vela ré* enverga em vergueiro proprio ou em garrunchos que laborão em uma corrediça de ferro, adaptada pela parte inferior da verga. Este engenhoso apparelho substitue ao vergueiro de cabo que antes se usava.

No primeiro caso, para envergar a vela, arrêa-se a carangueja a um metro acima da retranca, prolonga-se o gurutil com a verga, a partir da bocca de lobo, ahi se cose o punho ao olhal da mesma bocca e o outro punho vai empunir ao penol da verga, ficando a tralha bem esticada; cose-se o referido gurutil com uma passadeira em meias voltas de fiel, enfiando-a nos ilhozes da mesma vela.

Fazem-se fixas na valuma as competentes carregadeiras (fig. 50) ou conforme a importancia da vela (fig. 51), e dispostas de maneira que o panno fique bem prolongado com a verga quando os garrunchos forem a beijar aos seus moitões respectivos.

A escota quando é singela enfia ou pelo moitão, ou pelo retorno do lais da retranca, e o gato dobrado que se lhe aguenta no chicote engata em um sapatilho embebido no punho da vela.

O tirador dá volta em um cunho pregado pela parte inferior da mesma retranca.

Quando é dobrada, faz-se-lhe com um chicote a arreigada fixa no lais da retranca por meio de alça cosida ou aguentada com malha; o outro chicote enfia por um moitão dado no punho, de cima para baixo, e vai passar

pelo retorno do lais da mesma retranca, de onde segue a dar volta, como acima deixámos dito. O punho da amura cose a um olhal cavilhado na face superior da retranca junto á bocca de lobo.

Nos ilhozes da testa cosem-se umas roscas de cabo ou aros de páo, ou de ferro, que laborão com folga no mastro.

Em navios de certo porte os aros laborão em uma verga, chamada *fuso* ou *frade* (fig. 51), collocada ao longo do mastro por ante a ré delle.

Usa-se tambem um vergueiro de páo ou de ferro, em vez de fuso, pregado por ante a ré dos mastros onde cose a testa.

Passadas as manobras da vela, iça-se a carangueja até ao lugar respectivo com as adriças do penol ou pico e da bocca, tendo o cuidado de conservar o panno abraçado com a verga por meio das carregadeiras.

No segundo caso, para envergar a vela, arrea-se a carangueja até a um metro acima da retranca. Cosem-se os ilhozes do gurutil aos garrunchos da corrediça. Cose-se o punho da bocca ao olhal que existe pela parte inferior da bocca de lobo da carangueja. No punho da penna se fixa a adriça, que vai passar por um retorno aberto no penol da verga, e, ou sóbe aos váos a enfiar por um moitão e desce depois a passar pelo retorno competente, ou passa pelo gorne do moitão aguentado na pega ou no calcez do mastro da mesena.

Sendo a adriça dobrada, faz-se arreigada no penol da verga ; enfia-se o outro chicote no moitão dado na penna, debaixo para cima ; passa-se o mesmo chicote no retorno da verga e segue encaminhado, como no caso da adriça singela.

A escota, ou seja singela, ou dobrada, se passa como já indicámos.

Fazem-se fixas as carregadeiras nos lugares competentes. Preparadas as manobras leva-se a carangueja ao lugar respectivo com as adriças do pico e da bocca.

Em uma e outra vela, as carregadeiras se distinguem com os nomes de *carregadeira da penna* ou do *pico*, do *meio*, da *bocca*, da *saia* e do *punho*.

As da *penna* fazem arregaida no garruncho mais alto da valuma (fig. 50), passão pelos moitões (c) cosidos em ambos os lados da verga, pelos gornes de dentro dos cadernaes (d), cosidos da mesma fórma, e pelos de dentro dos cadernaes de tres gornes (e) aguentados ao olhal inferior da bocca de lobo da carangueja. Quando o gurutil labora em corrediça ou com aros, esta carregadeira é fixa ao punho da penna, passa por dentro dos aros e pelo moitão dado na bocca. As carregadeiras do meio passão pelos gornes d

fóra dos cadernaes (d) e pelos do meio dos cadernaes (e), e as carregadeiras da bocca passão pelos de fóra do cadernal (e): todas vão dar volta nas malaguetas do pé do mastro. A carregadeira do punho é um cabo fixo no punho da escota, passa por um moitão ou sapatilho aguentado na bocca de lobo da carangueja e desce a dar volta, como as de que já fallámos.

Algumas velas trazem mais duas carregadeiras, chamadas da *saia*, fixas nos garrunchos das forras de rizes e passadas por moitões cosidos aos garrunchos convenientes da testa, como se vê na fig. 51. Com estas carregadeiras prescinde-se da passadeira para abafar bem o panno quando se carrèga.

Póde-se tambem envergar a vela ré sem arrear a carangueja, pois no caso de que tratamos não ha necessidade de esticar o gurutil; basta unicamente que o marinheiro preste attenção no coser os ilhozes aos garrunchos para não deixar escapar algum.

Semelhantemente se envergão o latino grande e o traquete latino.

Estas velas andão nas caranguejas do mesmo nome e a sua fórma é parecida á da vela ré ou mesena, porém com menos gurutil e mais esteira. Levão tambem duas forras de rizes, e o mais disposto como a vela ré.

O gurutil destas velas em geral corre na verga por meio de aros de ferro; e para que ella não se estrague põe-se-lhe na parte superior uma chapa de ferro saliente, por onde roção os mencionados aros.

As carregadeiras laborão como já explicámos tratando da mesena ou da vela ré.

As escotas são singelas e com bêta e cação na amurada. Aguenta-se um gato singelo ou dobrado no chicote da bêta, e o outro, que serve de tirador, vai dar volta ao cunho da amurada.

§ 70. Mesena de capa

E' uma vela de pequenas dimensões que se enverga em carangueja propria, sendo, tanto ella como a sua verga, uma terça parte da mesena e da sua carangueja.

A bocca de lobo é bastante reforçada para resistir ao máo tempo.

Esta vela serve unicamente para capear. As suas manobras são inteiramente semelhantes ás da mesena.

§ 71. Envergar uma gavea para a largar rizada

Estende-se a vela no convés, por exemplo a EB, com o gurutil no sentido da quilha e o resto do panno para BB. Leva-se a primeira forra de rizes de maneira que corresponda ao gurutil, e amarra-se o empunidouro da mesma forra ao garruncho do referido gurutil. Igualmente se pratica com as outras forras, amarrando sempre o empunidouro ao garruncho da forra que lhe ficar immediatamente superior. Suspensa a quarta forra em toda a sua extensão e sobreposta ao gurutil da vela por meio dos rizes amarrados em distancia conveniente, considera-se a referida forra como a verga, e neste sentido ferra-se o resto da gavea.

Iça-se a vela e enverga-se pelos meios indicados e preceitos seguidos. Largão-se os rizes que aguentavão o panno da quarta forra e riza-se a gavea nos primeiros, segundos, terceiros ou quartos rizes, como se pretender

§ 72. Manobra geral para envergar o panno

Preparado o panno a envergar, tocadas as talhas dos laises e provisoriamente engatadas aos malhetes das respectivas enxarcias de gaveas, passados os teques nas vergas de papafigos, promptas igualmente as velas de prôa, collocada a guarnição nas manobras competentes, isto é, nos teques de içar as gaveas, nos briões, apagas e estingues dos papafigos, nas talhas dos laises, nos teques dos papafigos e nas bolinas; dispostos os marinheiros que devem subir ás vergas, conservão-se os gageiros e sotas e os marinheiros do terço nos cestos de gavea e nos terços dos papafigos. Quanto ás velas de prôa, ição ao mesmo tempo pelas adriças e vão fóra por meio das carregadeiras.

Estando tudo assim prompto e detalhado o official dá a

1ª voz. *Iça* (pausa).

2ª voz. *A' enxarcia quem ferra* (pausa).

3ª voz. *Acima.*

A' primeira voz ição pelas manobras mencionadas; á segunda voz fórmão os marinheiros que devem subir, primeiramente os das gaveas e em seguida os dos papafigos; á terceira voz cumprem a ordem.

4ª voz. *Páos promptos.* Os gageiros e os homens do terço abrem os aros dos páos de cutelos.

5ª voz. *Içа páos*. Assim executão os homens dos teques, ahi dispostos opportunamente.

6ª voz. *Tésa ao lais—Fóra*.

Os marinheiros que estão nos cestos devem engatar, ao chegarem ahi as gaveas, as talhas dos laises nos estropos dos punhos do gurutil; quanto aos teques dos papafigos vão já amarrados quando se fazem fixos os outros cabos no convés.

Os marinheiros repartem-se convenientemente pela verga. Alão vivamente no convés pelos teques e talhas dos laises, e começa-se a operação de envergar, notando que,ao marinheiro collocado no lugar do garruncho, onde se amarra qualquer manobra, cumpre executar este trabalho.

Empunidas as gaveas, se houver teque de rizar(*), os gageiros o engatão na testa da vela no garruncho da primeira forra de rizes.Os marinheiros dos laises dos papafigos, depois de empunirem, desfazem o teque e entrão com elle na occasião opportuna. Estando a faina concluida manda-se a

7ª voz. *Dentro*.

8ª voz. *Páos promptos* (pausa). Tanto esta, como a quarta voz, podem ser supprimidas.

9ª voz. *Arrêa páos*.

Os homens que entrão dos laises fechão os aros dos páos de cutelos e passão as respectivas chavetas ou pinos.

Em seguimento envergão-se os latinos, joanetes e sobres. Se fôr necessario arrear as caranguejas deve-se executar a manobra ao mesmo tempo, como tambem recommendamos a mesma uniformidade de trabalho, se os latinos forem de envergar em corrediça; queremos dizer que as tres velas devem subir na mesma occasião.

As vergas de joanete e sobres tirão-se juntas da enxarcia, como uma só manobra e se arreão ao convés, onde se envergará o seu panno, como explicámos no § 60. Pelo mesmo modo são levadas aos ovens respectivos.

Finalmente, envergão-se os cutelos e varredouras: os de joanetes vão prolongados com o ultimo ovem de ré das enxarcias de gaveas, cada um da sua banda; os de velacho e as varredouras cada um por seu bordo na enxarcia do traquete, prolongados com as ultimas encapelladuras.

No mar, arrumão-se nas antennas os joanetes e sobres, quando não estiverem cruzados e os cutelos de velacho e varredouras, para evitar que

(*) *Teque de rizar* é um pequeno teque que serve a levar bem esticada cada forra de rizes á face da verga, em ajuda dos marinheiros que empunem.

se estraguem com o roçar dos papafigos e que ao mesmo tempo não fatiguem os ovens, e cobrem-se com encerados apropriados no intuito de os preservar das chuvas.

Observação. Como é de muita necessidade largar o panno depois de envergado para verificar se alguma manobra foi mal passada ou não prepara bem, vamos indicar com as vozes correspondentes o modo de commandar esta faina, como a de ferrar; e aproveitaremos a occasião para explicar igualmente a manobra de desenvergar.

§ 73. Largar o panno

E' esta uma faina que se executa quasi diariamente nos navios de guerra para exercicio dos marinheiros e mui trivial. O official do quarto ou quem commanda a manobra dá a

1ª voz. *A seus lugares quem larga o panno.*

A esta voz os marinheiros que tomão parte neste trabalho fórmão nos respectivos mastros, a EB os do primeiro quarto e a BB os do segundo, occupando o primeiro lugar os dos joanetes, seguindo depois os das gaveas e finalmente em terceiro lugar os dos papafigos.

O mestre verifica se todos estão igualmente repartidos de um e outro lado, e preencherá immediatamente as lacunas com os supranumerarios das mesmas gaveas.

Collocão-se dous marinheiros nos fieis dos páos dos cutelos de velacho para içarem e outros nos teques das camisas para arrearem na occasião opportuna. Estando tudo prompto, o official de quarto ou quem dirige a manobra dá a

2ª voz. *Gageiros, sotas, homens do terço e joanetes* (se estiverem cruzados), *acima.*

Os marinheiros indicados sobem immediatamente: os primeiros e segundos vão para as vergas de gaveas e abrem os aros dos páos dos cutelos; os terceiros fazem o mesmo nos papafigos (isto é, no traquete) e os quartos esperão nos váos de joanetes.

Entendemos de conveniencia dar uma voz mais breve substituindo a segunda, desde que observamos a bordo dos navios de guerra uma rigorosa uniformidade de vozes de commando.

Assim, por exemplo, quando chamarmos os marinheiros a seus lugares para uma faina, que exija a presença dos gageiros, sotas, homens do terço

e dos joanetes nas gaveas, elles subirião com a simples voz de *acima*. Neste proposito, pois, estabeleceremos d'ora em diante as vozes que, na nossa opinião, devem ser usadas em todos os navios de guerra da armada.

Quanto aos marinheiros das vergas, chegão á enxarcia na ordem já indicada á

3ª voz. *A' enxarcia* (pausa).

4ª voz. *Acima*.

5ª voz. *Iça páos* (pausa), *fóra*.

Os marinheiros repartem-se igualmente pelas vergas e desamarrão immediatamente as bichas que aguentão o panno; os dos terços despassão as da cruz e desengatão os teques das camisas. O official do quarto ou quem commanda a manobra calcula um tempo razoavel para aquelle fim e dá em seguida as seguintes vozes:

6ª voz. *Larga*.

7ª voz. *Dentro*.

Omittimos por ociosa a voz de advertencia—*páos promptos*—que geralmente está em uso entre nós, porquanto, se os homens das gaveas, que previamente subirão, têm por obrigação o abrir os aros dos páos de cutelos e o tomar entre mãos os fieis dos de joanetes; se a tabella de fainas colloca dous marinheiros nos fieis dos de velacho, claro é que todos estão com antecedencia preparados a executarem a voz no momento de ser ordenada.

Omittimos tambem a voz de *abaixo* depois da setima, porque ella deve ser ordenada unicamente pelo apito do mestre, e a sua execução, cumpre notar, entende com todos os homens das gaveas.

Se o panno fôr largo para exercicio ou para enxugar ficarão içados os páos dos cutelos; no caso contrario dá se a

8ª voz. *Arrea páos*.

Neste caso os homens dos laises antes de entrarem e descerem das vergas fechão os aros e introduzem-lhe as chavetas ou pinos.

9ª voz. *Cabos claros*.

Quer dizer que todos os cabos das manobros devem ser colhidos nos lugares convenientes, com os chicotes para baixo, e sobre elle as aduchas methodicamente arrumadas.

§ 74. Largar o panno, tocando cabos

E' esta uma faina que se pratica no porto para enxugar o panno com

mais facilidade. A sua particularidade consiste em largar todos os cabos que servem de carregar, ficando as gaveas sobre as bolinas, e içar todas as velas latinas.

As vozes são as mesmas que a manobra indicada no paragrapho anterior com uma pequena modificação na sexta.

O mestre, prevenido de que se vai executar este trabalho colloca com antecedencia alguns marinheiros nas adriças das velas de prôa e dos latinos, e nas bolinas de gaveas; manda tirar as voltas ás manobras de carregar e tocar os andrebellos dos joanetes e sobres (se não estiverem cruzados).

Antes da voz de *larga*, os marinheiros dos terços colhem e aguentão um seio regular nos brioes, sergideiras e estingues das gaveas, e nos brioes, apagas e extingues dos papafigos.

Estando tudo preparado, o official dá a

6ª voz. *Larga, iça.*

Os marinheiros das vergas deixão cahir o panno *á uma*, os das bolinas alão vivamente por ellas, e os das adriças das velas de prôa e dos latinos ição *de longo*.

O mais se pratica como no caso anterior.

Toda a elegancia desta manobra está em não se enrascar algum cabo da manobra, e em içar *de corrida* as velas de prôa e os latinos; portanto ao official cumpre tomar em tempo todas as medidas para aquelle fim.

Ferrar o panno

Vamos dar uma explicação detalhada do modo como se ferra o panno redondo e o latino, começando pela gavea.

§ 75. Ferrar uma gavea

Supporemos a gavea carregada.

Bem se sabe que nestas circumstancias as sergideiras prolongão uma parte das testas com a face de vante da verga, approximando-a da cruz; os brioes suspendem a esteira até a face da mesma cruz e os estingues levão os punhos a beijar aos cadernaes respectivos aguentados por baixo da verga no seu terço.

Desta disposição resultão uns bolsos no terço e na cruz. Ageitar, arru-

mar e enrolar convenientemente este panno pendente, eis em que consiste a faina de ferrar. As vozes empregadas são as seguintes :

1ª voz. *A seus lugares quem ferra.*

2ª voz. *Acima.*

3ª voz. *A' enxarcia.*

4ª voz. *Acima.*

5ª voz. *Iça páos* (pausa)—*Fóra.*

Todas estas vozes se executão como dissemos no § 73.

6ª voz. *Ferra.*

Repartidos os marinheiros pela verga de ambos os bordos, os dos laises até aos terços tratão de arranjar aduchas do bolso ahi formado, estendendo-as para o meio da verga. Os gageiros que estão na cruz collocão sobre o gurutil a esteira e o resto das testas bem dobradas ; passão o bolso da vela por baixo dos punhos, aduchando-o com dobras pequenas bem arrumadas na cruz e deixão um pouco de panno junto ao gurutil que serve de formar a *camisa*, isto é, de encobrir a parte da vela que ahi se reunio. Enrola-se todo o panno e puxa-se á face da verga com ajuda das bichas, as quaes dão volta e esganão nos caçonetes ou trambêlhos amarrados ao vergueiro. Este trabalho é feito na cruz pelo teque, o qual vai engatar no sapatilho da aranha e o tirador amarra na mesma verga.

Depois de ferrado o panno, os gageiros e os sotas passão as bichas da cruz, a de EB para BB e a de BB para EB, e os fieis são amarrados ao mastaréo.

Se quizermos alliviar o trabalho para ferrar a gavea com maior presteza, carregão-se os briões a ficar o panno acima da verga. Os gageiros dão *zarro* com fio de carreta ou mealhar, abraçando esta parte da vela que se suspendeu. Quando se houver tezado o teque da camisa, arreão-se os referidos briões e colhe-se dentro da camisa o panno em aduchas com dobras pequenas.

Estando a faina executada, segue-se a

7ª voz. *Dentro.*

Todos os marinheiros entrão e descem da verga, sem excepção, ao signal do apito do mestre, aguardando apenas um momento os dos laises, a quem compete fechar os aros dos páos dos cutelos.

8ª voz. *Arrea páos*

9ª voz. *Teza cabos.*

E' este o meio empregado para ferrar, ou seja no porto, ou no mar, em quaesquer circumstancias de tempo.

Quando o vento é muito rijo e o panno está ferrado, usa-se, ou no porto, ou no mar, em ajuda das bichas, tomar passadeiras. O processo a seguir é amarrar o chicote de uma retinida qualquer ao lais da verga, e o marinheiro vem entrando com ella até a cruz e passando voltas ao redor da verga. Este chicote, ao chegar ao meio da verga cruza, com o que vem do bordo opposto, em reforço da bicha da cruz, e ambos dão volta ao mastaréo.

§ 76. Ferrar um papafigo, joanete ou sobre

O processo a seguir é o mesmo, cumprindo observar que o teque da camisa de um papafigo é içado no convés, isto é, o seu tirador vem abaixo.

§ 77. Ferrar uma vela d'estay

Supporemos uma bujarrona.

Vão fóra os marinheiros determinados na tabella de fainas, ao mesmo tempo que os dos outros mastros. O gageiro colloca-se pela parte de vante do estay, onde iça a vela de que se trata. Os outros marinheiros ficão estendidos ou repartidos pelo páo da bujarrona, a EB e a BB no porto, e a barlavento no mar, apoiados sobre os estribos ou sobre uma rêde que geralmente se usa para melhor garantir aquelles que ahi trabalhão nas occasiões de máo tempo. O mesmo gageiro recolhe o terceiro ou quarto panno a partir do punho da amura para servir de *camisa*, isto é, para envolver o restante da vela.

Os marinheiros vão dobrando convenientemente a valuma e a esteira, collocando cada dobra sobre o páo, de maneira que o punho da escota fique a cavallo, isto é, sobre a parte inferior do páo da bujarrona, indo igualmente cada uma das escotas para um e outro bordo.

Assim preparada a vela, envolve-se com a camisa e amarrão-se as bichas em distancia conveniente, ou a passadeira, como dissemos no § 66.

Quando não houver vergueiro, claro está, que as bichas, tranças, mealhar ou fio de carreta, amarrão-se á roda do páo respectivo, conservando a vela em posição conveniente.

A vela d'estay e a giba ferrão-se do mesmo modo.

Nos navios de guerra usa-se pôr uma capa de brim cobrindo estas velas, aguentada por meio de pequenos fieis que abração o páo respectivo pela parte inferior.

§ 78 Ferrar uma vela d'estay no mar com máo tempo

Supporemos ainda uma bujarrona.

Teza-se bem a esteira por meio da escota ; os marinheiros vão fóra por barlavento, e apoiados sobre os estribos ou sobre a rêde procurão abafar do melhor modo possivel a vela entre os braços e amarrão uma passadeira á roda do páo respectivo.

§ 79. Ferrar uma mesena

Estando a vela bem carregada, vão fóra á carangueja os marinheiros designados e amarrão as bichas que houverem no intervallo das carregadeiras, emquanto outros vão amarrando, da mesma fórma,o panno ao longo da testa.

§ 80. Ferrar um vela ré

O processo é o mesmo ; dispensão-se, porém, os marinheiros que vão fóra á carangueja, pela simples razão de que o gurutil carrega na cruz.

Semelhantemente ferra o latino grande e o traquete latino.

Estas velas são tambem cobertas com uma capa de brim, aguentada por meio de fieis que abração a carangueja pela parte superior (se for uma mesena), ou amarrão junto á bocca de lobo, quando ellas são de corredíça, abraçando igualmente a vela por ante a ré na parte que desce ao longo do mastro. E' costume pintar de preto umas listas imitando bichas.

§ 81. Vozes geraes para ferrar o panno

1ª Voz. *A seus lugares quem ferra.*
2ª Voz. *Acima.*
3ª Voz. *A' enxarcia.*
4ª Voz. *Acima.*
5ª Voz. *Iça páos* (pausa)—*Fóra.*
6ª Voz. *Ferra.*
7ª Voz. *Dentro.*
8ª Voz. *Arrea páos.*
9ª Voz. *Teza cabos.*

Com uma guarnição exercitada bastão dous minutos para se ferrar perfeitamente o panno redondo de modo tal que não seja neccessario os gageiros e homens do terço ageita-lo melhor, ou corrigirem qualquer defeito ou falta.

A voz de *dentro* deve ser executada por todos os homens das gaveas.

Os marinheiros dos latinos e aquelles que ferrão as velas de prôa vão fóra na mesma occasião que os das velas redondas, observando assim uma completa regularidade na manobra.

Depois de ferrado o panno os gageiros amarrão juntas as bolinas de gaveas e as trazem ao cesto de gavea, onde tomão uma ligeira pêa. O mestre mandará tezar os cabos da manobra que vão á mesa das malaguetas ou dão volta nas malaguetas dos mastros.

§ 82. Desenvergar o panno.

Os marinheiros empregados nesta faina são os mesmos designados para a de envergar, ferrar ou largar o panno.

As velas arreão pelo mesmo lado que são içadas.

As gaveas descem, ou por meio dos teques, como dissemos no § 58, ou do andrebello do mastaréo de joanête : os papafigos pelos brioes e apagas : os joanetes e sobres, se forem desenvergados com as vergas cruzadas, pelos andrebellos das mesmas vergas ; os latinos pelas carregadeiras da cruz ou da penna, conforme sejão envergados ; finalmente, as velas de prôa entrão dentro do castello por uma retinida que se amarra ao punho da escota.

Feita a necessaria e indispensavel explicação, vamos entrar na faina geral.

A guarnição é prevenida que se trata de desenvergar o panno.

Supporemos as vergas de joanetes e sobres cruzadas, e que se deverá executar o trabalho ao mesmo tempo.

1ª Voz. *Gageiros-á enxarcia.*

Esta voz é extensiva aos sotas, homens dos terços dos papafigos, e dos joanetes e sobres.

2ª Voz. *Acima.*

Sobem portanto ao mesmo tempo dous marinheiros dos joanetes e dous dos sobres.

Os das gaveas e traquetes abrem os aros dos páos de cutelos ; entre uns e outros preparão os teques ou os andrebellos dos mastaréos, e das vergas dos joanetes e sobres, e os brioes e apagas dos papafigos, para, com os ditos cabos, abraçarem o meio do panno na occasião opportuna.

3ª Voz. *A' enxarcia.*

4ª Voz. *Acima.*

5ª Voz. *Iça páos* (pausa)—*Fóra*

A' voz de advertencia os marinheiros fórmão na enxarcia, levando fios de carreta ou pedaços de mealhar, guardando a ordem já estabelecida : em primeiro lugar os dos sobres e depois os dos joanetes, gaveas e papafigos. Os dos latinos preparão-se a subir ao longo dos mastros respectivos e os do gurupés fórmão no castello e cumprem todos a ordem, ás vozes de *acima e fóra.*

Repartem-se os marinheiros convenientemente pelas vergas. Aos dos laises cumpre desempunir ; áquelles que correspondem aos ilhozes ou garrunchos, onde estão fixas as manobras, vão desfazendo-as e dão um nó em cada chicote para que não recorra no retorno;isto, porém, não se entende com os brjoes e apagas dos papafigos; os dos terços das gaveas, joanetes e sobres, abração o meio do panno com os andrebellos acima indicados ; o mesmo praticão os dos terços dos papafigos com os brioes e apagas ; desfazem as escotas e as amarrão á cruz das vergas ou a olhaes das pêgas ; as dos sobres ás encapelladuras da enxarcia respectiva.

No caso de servir o teque para arrear as gaveas, dá-se um estropo no meio do panno e nelle engatará o moitão deste apparelho.

Amarra-se cada vela com fios de carreta ou mealhar.

As talhas dos laises passão a engatar no vergeiro do panno ; do mesmo modo se procede quando houver teque de rizar.

Cortão-se os envergues. Colhem-se as bichas no vergueiro.

Desengatão-se os teques das camisas e passão a engatar ao meio das vergas respectivas.

Os marinheiros dos latinos amarrão o gurutil com a carregadeira da penna, na hypothese destas velas trabalharem em corrediças ; no caso contrario, desfazem a passadeira e desempunen no penol ; o que está na cruz desfaz a cosedura do olhal da bocca de lobo da carangueja ; os do mastro cortão as coseduras dos ilhozes e outros desamarrão a amura.

Os dos gurupés cortão as coseduras dos garrunchos das velas de prôa, desfazem a amura, a adriça, a carregadeira da penna e as escotas ; amarrão as retinidas nos punhos da escota, e as adriças e carregadeiras como explicámos para o caso de envergar as ditas velas. As retinidas chamão o panno para dentro do castello ; as carregadeiras servem de cabo de guia e as adriças suspendem para que não se embarace nos páos.

Tudo assim preparado, o que se verifica pelas respostas affirmativas dos gageiros ao apito do mestre, manda-se a

6ª voz. *Arrea empunidouros.*

7ª voz. *Dentro.*

A' primeira voz os marinheiros arreão os empunidouros, emquanto que outros largão ou deixão cahir o panno;á segunda, todos entrão e descem, á excepção dos gageiros, solas e homens dos terços, que se conservão nos mastros para attenderem a qualquer necessidade de momento.

8ª voz *Arrea.*

E' a voz de execução para arrear o panno ; por isso no convés vão arreando os teques ou os andrebellos dos mastaréos,e vergas dos joanetes e sobres, os apagas e brioes dos papafigos, e as carregadeiras da cruz ou do penol dos latinos. A' prôa, aquelles que estão com as manobras das velas de prôa, ição um pouco as adriças a suspender o panno, emquanto outros alão pelas retinidas.

Os marinheiros dos vãos safão o panno da garganta dos estays de gavea ; o mesmo fazem os do cesto com as gaveas em relação aos estays reaes.

9ª voz. *Arrea páos.*

10ª voz. *Cabos claros.*

As velas auxiliares são desenvergadas no convés, á excepção dos cutelos de joanetes que desenvergão no cesto de gavea e arreão por meio de uma retinida.

§ 83. Dos cutelos e varredouras

Como os cutelos e varredouras ou velas auxiliares se largão por meio dos páos de cutelos das vergas e dos de sorriola, explicaremos primeiramente a maneira de os dispôr para o serviço das suas velas.

Páos de cutelo do traquete. Este páo (a) (fig. 52) é um pouco saliente ao lais da verga e enfia nos aros de ferro da mesma verga. Leva no pé um fiel de cabo, com o qual se pêa ; pela sua parte superior do lais se encapella um moitão (b), por onde labora a amura do cutelo do velacho (c) ; um dos chicotes vem abaixo por ante a ré do páo a enfiar no moitão de rabicho dado no ovem de vante da enxarcia grande, á distancia de tres ou quatro pés da trincheira ; o outro chicote desce por ante a ré ou por ante avante, como melhor convenha ; no mesmo lais do páo, pela parte inferior, se encapella outro moitão (d), por onde labora a adriça de fóra da varredoura (e).

Nos navios mercantes, quando esta vela tem aluamento ou acutelado na

testa de fóra, tendo mais pannos na esteira do que no gurutil, o moitão da adriça de fóra leva um rabicho curto, que se amarra um pouco para dentro do lais do páo a uma rosca mettida em um estropo; no lais do páo se encapella então um braçalote (f) aguentando um moitão no chicote, por onde enfia a bêta (g), o qual tem por fim garantir o páo quando ha vento fresco; no mesmo lais por fóra da encapelladura do mencionado braçalote se encapella um amante com sapatilho no chicote, onde engata um teque (h) que vem da encapelladura do mastaréo do velacho: elle serve de amantilho.

De ordinario prescinde-se do braçalote e do amantilho, porque a amura do cutelo e a adriça de fóra da varredoura fazem perfeitamente as suas vezes.

Nos navios de guerra, depois de passadas as manobras dos cutelos, para os pôr fóra, serve um teque que expressamente se dá no pé do referido páo e no aro da verga, indo o tirador ao terço da verga do traquete.

Nos navios de guerra de pequeno porte e nos mercantes se faz uso da escota de dentro do cutelo (i), para o que se amarra um chicote ao fiel do páo, passa o outro por um moitão dado no quarto de dentro da verga, e por outro (k) no quarto de fóra, e alando por elle do convés se põe fóra o páo. Com este processo deve-se usar a escota, como adiante mostraremos.

Páos de cutelo de gaveas. Enfião tambem nos aros de ferro (a) das vergas respectivas (fig. 53), e o seu pé se faz fixo á verga por meio do fiel; levão unicamente um moitão ou sapatilho encapellado (b) para laborar a amura do cutelo de joanete.

Páos de sorriola. A vestidura de um páo de sorriola se compõe no porto de dois *gaios*, um para vante, outro para ré, *um amantilho* com andorinho, varios *andorinhos* para amarrar os escaleres, uma *escada* para subir a gente e um *vai-vem*. O pé do páo leva uma peça gyratoria ou gancho (l) (fig. 54), que entra ou engata em um cachimbo cavilhado no costado.

O gaio de prôa (u) é dobrado nos navios de grande porte e singelo nos navios menores; neste caso encapella no lais do páo ou aguenta-se-lhe no chicote um gato, que vai engatar no olhal de prôa do aro de ferro introduzido pelo lais do páo, passa pelo moitão que existe na orelha do gurupés e o outro chicote entra dentro do castello. Quando é dobrado faz arreigada no olhal da orelha do gurupés, passa pelo moitão engatado ao olhal de que fallamos e segue o mesmo caminho até entrar dentro do castello.

O gaio de ré é sempre singelo; encapella no lais do páo ou engata ao olhal de ré do mesmo aro de ferro e passa por um reclame aberto no costado, por cima do da amura do traquete.

O amantilho (p) é dobrado ou singelo; neste caso um chicote encapella

ou engata no lais do páo ou ao olhal de cima do mencionado aro, o outro passa por um moitão (g) engatado no olhal cavilhado na romã do mastro do traquete e nelle se aguenta um teque, o qual tem por objecto tornar mais leve a manobra do mesmo páo. Quando é dobrado, faz arreigada na alça do moitão da romã, vai o outro chicote a enfiar em um moitão do amante que engata ao referido olhal do aro, sobe a passar pelo da romã e vem abaixo ao pé do mastro, dando-se-lhe um teque como no amantilho singelo. O moitão do amante deve ficar na altura de um homem quando se tezar o amantilho.

Este amante póde ter a fórma do pé de gallinha: consiste então em um cabo dobrado pelo seio, com um moitão ahi alceado ou cosido; um chicote engata ao olhal do lais do páo e o outro ao do aro de ferro.

O *vai-vem* se cose na alça do moitão do amante, quando o amantilho é dobrado; e se fôr singelo, ao mesmo amantilho na altura de um homem, e se teza pelo outro chicote, enfiando em olhal do costado. Serve este cabo para nelle se aguentarem os marinheiros quando vão embarcar nos escaleres.

Os navios de grande porte levão tres andorinhos em cada páo e duas escadas; os navios menores só têm dous e uma escada. Os andorinhos são fixos com volta redonda e cosedura, ou levão uma garganta de cosedura, com a qual se abraça o páo, ou têm sapatilho no chicote, e nelle se faz a cosedura ao redor do mesmo páo. São forrados, e no chicote inferior levão um sapatilho grande, capaz de receber a boça de um escaler qualquer. Este sapatilho deve ficar a tres ou quatro pés da superficie das aguas.

As escadas se compõem de dous cabos com pinhas, onde descansão os degráos de madeira: são forrados e unidos nos chicotes inferiores, onde se aguenta um sapatilho. Se amarrão ao páo de sorriola da mesma fórma que os andorinhos.

No mar se supprime o vai-vem, os andorinhos e as escadas, e se encapella no lais do páo o moitão (m) para laborar a amura da varredoura (n); um chicote passa no reclame aberto na borda por cima do do gaio, e, quando não o haja, vai enfiar no moitão de rabicho dado no primeiro ovem de vante da enxarcia grande, na altura da trincheira, por baixo do da amura do cutelo de velacho. Tambem se lhe põe um cabresto (s) para evitar que o páo se levante com o esforço da varredoura. E' fixo no lais do páo, passando o outro chicote pelo moitão (r), engatado ao olhal correspondente do costado no alinhamento dos fuzis da abotocadura, vai tezar ao convés em lugar conveniente.

Tambem se usa em alguns navios de guerra não pôr o páo de sorriola fóra para amurar a varredoura, como explicaremos mais adiante.

No porto, depois de passados os cabos dos cutelos e varredouras, se pro-

longão com as vergas respectivas, amarrando-os convenientemente, á excepção da amura das varredouras, que só se faz fixa na occasião em que ellas devem servir.

§ 84. Das varredouras

As varredouras são velas redondas e não têm aluamento nem acutelado em nenhum dos lados; por conseguinte são parallelogrammos perfeitos.

Envergão em uma verga pequena (w) (fig. 55), cujo comprimento não está ainda bem determinado, porém ordinariamente se lhe dá a metade, ou quando menos o terço do gurutil.

A adriça de fóra (x) passa por um moitão da pêga e por outro (y) dado pela parte inferior do lais do páo de cutelo do velacho, e se faz fixa com volta de fiel e dous cótes ao meio da verga da varredoura (w); nos navios mercantes se usa geralmente um amante (a), com uma alça grande em um chicote e moitão no outro; se dá volta redonda ao chicote do da alça, na encapelladura do velacho, por cima da enxarcia, e se passa o chicote do moitão por dentro da alça e se sóca; a *adriça de fóra* vai passar por este moitão e desce ao convés.

Este mesmo apparelho é tambem usado nos navios de guerra de preferencia ao moitão da pêga.

A adriça de dentro passa por um moitão (z), no quarto de dentro da verga do traquete e por outro no quarto de fóra, e se faz fixa ao punho de dentro do gurutil com um nó de escota.

A amura passa pelo moitão (c) e se faz fixa ao punho de fóra da esteira com um nó de escota.

A escota (d) se compõe de um cabo pelo seio, sendo este fixo no punho de dentro da esteira: um dos chicotes vai por ante a ré, outro por ante avante da enxarcia do traquete.

A carregadeira se faz fixa ao punho da amura (e), passa por um sapatilho do punho alto de dentro e vem ao convés. O fim deste cabo é suspender a esteira, de modo que a vela, ao vir dentro, safe a trincheira do navio sem enrascar.

Quando não se põe o páo fóra para amurar a varredoura, como dissemos no § 83, dispõe-se um apparelho da seguinte fórma: cose-se na varredoura desde o punho (c) (fig. 56), da amura para dentro na tralha da esteira, uma verga que se chama *retranca*, com as mesmas dimensões que a da vela, a qual leva o pé de gallinha (b) fixo nos dous extremos. Este pé de gallinha tem um

sapatilho enfiado no seio, onde se amarra a amura (d) e dahi segue a laborar como dissemos acima.

O punho da escota (a) não soffre alteração alguma.

§ 85. Do cutelo de velacho

Se enverga em uma verga (e) (fig. 57) por meio de envergues e dous empunidouros.

E' mais usual enverga-lo com uma passadeira ao redor da verga, como se procede com um latino. O acutelado da testa de fóra depende do comprimento do páo de cutelo e do da verga do mesmo cutelo : o gurutil é parallelo á esteira ; no meio da testa de fóra se aguenta um sapatilho (f).

A carregadeira passa pelo moitão (g) cosido ao punho da amura, pelo sapatilho (f) e encapella no lais de fóra da verga, ficando a alça pela parte de dentro do empunidouro entre o gurutil e a verga, bem socada para aguentar sem recorrer,

A amura (k), depois de fixa ao punho que lhe corresponde, vai passar pelo moitão do lais do cutelo do velacho e por outro de rabicho dado no ovem de vante da enxarcia grande por cima do moitão da amura da varredoura.

A escota (l) é fixa ao punho com um nó de escota e se compõe de duas pernadas, sendo uma dellas maior: esta vem ao convés por ante avante da verga do traquete, e a menor tem no chicote um sapatilho, ao qual se faz fixa a escota de dentro (m), como representa a fig. 57.

E' deste modo que ella póde servir, como dissemos no § 83, a levar fóra o páo de cutelo, applicada ao caso.

Tambem se usa a carregadeira fixa no lais de dentro da verga do cutelo, cujo methodo é sem duvida preferivel.

A adriça, depois de amarrar á meia verga do cutelo, enfia no moitão aguentado ao lais da verga do velacho e sobe a passar por outro dado na pêga do mastaréo e desce ao convés, ou por dentro ou por fóra da clara da gavea, como melhor convier.

Entre nós geralmente a escota do cutelo é formada de um cabo pelo seio, amarrado ao punho da vela correspondente ; um chicote vem ao convés por ante a ré da verga do traquete ; o outro passa entre o punho do velacho e a verga de traquete, e desce do mesmo modo ao convés.

§ 86. Do cutelo de joanete.

Tem acutelado na esteira e na testa de fóra e se enverga pelo mesmo processo.

A adriça (n), depois de passar por um moitão de rabicho (o) que se amarra ao redor da encapelladura do mastaréo de joanete por cima da enxarcia, e pelo moitão (p) do lais da verga do joanete e de se fazer fixa ao terço de dentro da verga do cutelo com um nó de escota, vem o outro chicote ao convés, por fóra ou por dentro da clara da gavea, como melhor convier.

A amura (q) passa pelo sapatilho ou moitão dado no lais do páo de cutelo da gavea ou velacho, e se faz fixa ao punho do cutelo, descendo a amurar no cesto de gavea.

A escota (s) é tambem dobrada pelo seio e se faz fixa ao punho que lhe corresponde: um chicote desce por ante a ré e o outro por ante avante do punho de joanete, indo ambos ao cesto de gavea.

A' excepção, pois, da adriça, as manobras desta vela vão ao cesto de gavea, e é dahi que com ellas se trabalha.

Os cutelos de joanetes algumas vezes são volantes nos navios mercantes, como representa a fig. 58: os dous punhos da esteira são fixos nos laises da verga de cutelo do velacho; a carregadeira (f) do cutelo do velacho passa pelo sapatilho (g) do lais da respectiva verga e vai fazer fixa ao lais (p) da verga do cutelo do joanete, sendo esta amarrada á do cutelo do velacho com um fio de carreta capado, antes de ir acima.

Para orienta-lo se procede do seguinte modo:

Iça-se pela adriça do cutelo do velacho, cobrando o seio da do joanete; quando aquelle (k) estiver a topetar, se arrebenta o fio que prendia este, alando vivamente pela sua adriça; em seguida se leva tambem a verga a topetar ao moitão correspondente do lais da verga de joanete. Se estas velas devem preparar por ante a ré do velacho e do joanete, é preciso amarrar as duas vergas de lais para lais; porque, a não ser assim, o lais de barlavento do cutelo do velacho iria para vante com o esforço do cutelo do joanete. Se fossem orientadas por ante avante, os laises de sotavento das vergas de ambos os cutelos roçarião muito e bem depressa puirião o velacho e joanete. A' vista do exposto, são prejudiciaes as consequencias deste methodo: portanto será conveniente empregar o páo de cutelo no velacho.

§ 87. Ferrar uma véla auxiliar.

Nenhuma difficuldade apresenta o ferrar uma vela auxiliar : basta dispôr o panno em dobras de um certo tamanho e leva-las até junto á verga; prepara-se uma camisa para as envolver convenientemente, cobra-se um seio bastante regular nas carregadeiras e colhe-se com voltas que fiquem *claras* dentro da camisa ; deixão-se os punhos da amura e da escota para a banda de fóra e passão-se alguns fios de carreta, abraçando o panno e a verga.

Com o cutelo do joanete se procede semelhantemente, excepção feita do que se referio sobre a carregadeira, pois que não tem esta manobra.

§ 88. Prolongar os páos de sorriola.

Daremos explicação desta faina, com o unico proposito de estabelecer a mesma regularidade ou uniformidade de vozes em todos os navios de guerra.

1ª voz. *Prolongar os páos de sorriola.*

Bem é de vêr que os suppomos fóra.

Consideramos esta voz preparatoria. Cumpre ao mestre do navio collocar immediatamente alguns marinheiros aos amantilhos e aos gaios de vante e de ré. Os homens do terço do traquete chegão á enxarcia na altura do malhete ou da trincheira e ahi esperão a segunda voz.

Estando tudo preparado, o official de quarto ou quem commanda a manobra, dá a

2ª voz. *Acima.*

Chegando á verga, os homens do terço tomão o andorinho dos amantilhos e com elle vão fóra ao lais, á

3ª voz. *Andorinho ao lais.*

Passão-lhe uma volta pela parte de fóra dos amantilhos.

Esta medida é indispensavel para impedir que o páo de sorriola vá bater com força contra o costado do navio.

4ª voz. *Prolonga os páos.*

A esta voz os marinheiros dos amantilhos alão vivamente e á medida que elles suspendem o páo ou dão-lhe *um repique*, os dos laises aproveitão em rondar o brando dos andorinhos. Chegando o páo á altura de vencer a sua forqueta, os marinheiros, á prôa, deixão correr sobre socairo o gaio de vante, em quanto os outros alão vivamente o de ré. Uma vez prolongado o

páo com o costado do navio e ageitado a entrar dentro da forqueta, os marinheiros dos laises arreão os andorinhos ao apito do mestre. Fecha-se entao o aro da referida forqueta e passa-se-lhe a competente chaveta ou pino.

5ª voz. *Dentro.*

Entende-se com os marinheiros dos laises: elles cumprem a ordem e vão amarrar o andorinho ao moitão da romã, por onde labora o amantilho e descem ao signal do apito do mestre.

§ 89. Pôr fóra os páos de sorriola.

E' a manobra inversa da explicada no paragrapho anterior.

1ª voz. *Páos de sorriola fóra.*

O mestre distribue os marinheiros pelos cabos já indicados. Estando tudo preparado, segue-se a

2ª voz. *Acima.*

3ª voz. *Andorinho ao lais.*

Estas duas vozes, na execução, em nada differem do que dissemos no paragrapho antecedente.

Por conveniência da manobra deve-se dar bastante seio aos amantilhos afim de chama-los ao lais com os andorinhos, quanto seja possivel. Com esta disposição, os páos disparão da borda com summa facilidade, o que não aconteceria empregando só o gaio de vante, como claramente se deprehende do modo como elle exerce seus effeitos no caso que nos occupa.

4ª voz. *Páos fóra.* A esta voz os marinheiros dos amantilhos suspendem o lais do páo; ao mesmo tempo os do gaio de vante alão por elle e os do de ré arreão sobre socairo. Logo que corresponder o páo ao alinhamento da verga do traquete aguenta se um e outro gaio e os marinheiros dos laises arreão os andorinhos;e se fôr necessario arrea-se cada um dos amantilhos de maneira a ficarem os páos parallelos á superficie das aguas ou á verga do traquete.

5ª voz. *Dentro.* Pratica-se como no paragrapho anterior.

Concluida a faina, o mestre verifica se os páos estão convenientemente amantilhados.

Quando o navio chega ao porto ou ancoradouro, deve pôr os páos de sorriola fóra no momento de fundear ou ao cahir a segunda ancora, se fizer amarração.

Os páos de sorriola são prolongados e postos fóra na mesma occasião em que se arrea a bandeira ao pôr do sol, ou, se arvora pela manhã.

§ 90. Preparar as vergas para suspender pesos

Um dos trabalhos mais importantes quando se trata de suspender com as vergas qualquer objecto pesado é o modo de as preparar para evitar que se rendão ou faltem alguns cabos ou seus apparelhos.

Nesta faina empregão-se de ordinario as vergas dos papafigos convenientemente dispostas e guarnecidas.

A verga grande bracêa-se com o lais, que tem de servir, para avante, e quando se houver de empregar tambem a verga do traquete se braceará com o lais para ré, de maneira que os laises de ambas correspondão verticalmente ao objecto que se vai suspender.

Tezão-se os amantilhos do lado, por onde se iça o peso, e os contra-amantilhos, para que, tanto estes, como aquelles, portem igualmente.

A maior parte do peso suspenso communica-se ao calcez do mastro pelo amantilho, e a resistencia da verga actua sobre o amantilho, troças e boças; portanto procura-se neutralisar estes esforços tezando o amantilho, as troças e a talha da verga do lado opposto ao que se iça o peso.

Se a verga tiver pé de gallinha em vez de troça, dá-se uma talha ao calcez do mastro por ante avante, a qual engata e teza na cruz; tira-se o perno do pé de gallinha e se amarra a verga de encontro ao mastro, para que aquelle apparelho não soffra com o esforço que lhe communica a verga.

Os apparelhos ordinariamente empregados para içar pesos com as vergas dos papafigos são: apparelhos do lais ou de fóra, dous amantes com talhas dobradas nos chicotes inferiores ou apparelhos de dentro, talhas das corôas e dos contra-amantilhos.

Os apparelhos do lais ou de fóra se compõem de um amante e talha como se vê na fig. 60.

O chicote inferior do amante é alceado no cadernal superior da talha e corre dentro delle um gato com sapatilho; o cadernal inferior leva alça com gato e sapatilho.

No outro chicote aguenta-se tambem um gato com sapatilho, o qual vai engatar no estropo passado sobre a pêga e cosido ao calcez do mastro por cima das encapelladuras.

Dá-se no lais da verga junto ao contra amantilho um estropo onde aguenta o gato que anda no amante.

Hoje é mais usado passar o amante no calcez dos mastaréos de gavea.

Tambem se póde empregar o mesmo apparelho do modo seguinte: cose-se um grande sapatilho ou moitão ao lais da verga pela parte de dentro do gorne da escota, e se enfia de baixo para cima e por ante avante o chicote do amante que não tem sapatilho,e depois por outro moitão engatado na pêga ou em estropo dado no calcez do mastro e desce ao convés. O cadernal superior da talha engata no sapatilho do outro chicote e se ala do convéz pelo primeiro até levar o cadernal á altura conveniente do lais da verga.

Quando se emprega contra-amantilho,o amante do apparelho de fóra vai fazer fixo ao calcez do mastaréo de gavea; nesta hypothese convem, por prevenção, tezar bem os brandaes do bordo opposto.

Os apparelhos de dentro,geralmente conhecidos entre nós com a denominação de apparelho *de guia*, podem ser empregados independentes, como se vê na fig. 61, ou unidos por meio de um cabo de grossa bitola com sapatilho em cada chicote. Este é o cabo que se chama propriamente *guia* e dá o nome aos dous apparelhos de dentro conjunctamente.

Os amantes levão gato com sapatilho nos chicotes superiores para segura-los á pêga ou calcez dos mastros, ou dos mastaréos, por ante avante no mastro grande e por ante a ré no do traquete; aos chicotes inferiores tambem se aguentão gatos com sapatilhos para as talhas dobradas.

Para levar o amante do mastro grande avante a trazer o do traquete á ré, de maneira que as talhas correspondão verticalmente ao lugar que se deseja, se empregarão um ou dous cabos de guia, dados para o mastro contrario: no primeiro caso, em cada um dos chicotes se aguenta um grande sapatilho, o qual enfia nos amantes respectivos; portanto as mencionadas talhas guardão entre si uma distancia igual ao comprimento do cabo de guia; no segundo caso, os cabos de guia podem ser talhas ou cabos singelos cosidos ou engatados nos amantes junto á arreigada inferior, e vão ao calcez do mastro contrario, descendo o tirador ou chicote ao convés, onde se teza, attendendo á posição que devem occupar as duas talhas em relação ao objecto que se vai suspender.

Quando os cabos de guia são singelos, devem ter a mesma bitola dos amantes.

Para içar, com a verga grande, objectos leves, como pipas, etc., com a verga grande,basta o apparelho do lais e uma talha do estay, dada na garganta. O tirador daquelle passa por uma patesca junto ao mastro grande e do mesmo bordo, e o desta trabalha no bordo opposto.

Para melhor comprehender o modo de fortalecer e garantir a verga

quando se trata de suspender grande peso, apresentamos a fig. 62 ; no caso ahi figurado, o tirador da talha dobrada do amante vai passar por um moitão dado no quarto de fóra da verga ; sobe, para maior facilidade da manobra, a enfiar n'outro da pêga e desce ao convés ; aguenta-se um contra-amantilho á pêga e outro ao calcez do mastaréo de gavea. Como se observa na mesma figura, serve igualmente na faina uma talha da corôa.

Póde-se tambem regular a posição do apparelho do lais em relação ao objecto que se suspende, por meio de uma talha aguentada no amante para o lais da verga, como representa a fig. 63. O moitão que labora no amante engata na alça do inferior da talha, indo o cadernal superior desta aguentar ao estropo do lais ; o tirador desce ao convés e amarra ao outro bordo.

§ 91. Metter dentro a lancha

A operação de metter dentro a lancha se executa por BB, quando o navio está ainda no porto.

Por exigir esta faina muito cuidado e segurança, vamos explicar detalhadamente como ella se pratica, e ao mesmo tempo empregaremos as *vozes* de commando que se tornão necessarias, no intuito de estabelecer a mesma uniformidade de manobra a bordo dos nossos navios de guerra.

1ª Voz. *Preparar a metter dentro a lancha.*

A esta voz o mestre do navio manda preparar e estender convenientemente no convés todos os apparelhos que servem a executar o trabalho, a saber : duas talhas para contra-amantilhos, o apparelho de guia e dos laises.

2ª Voz. *Gageiros á enxarcia.*

3ª Voz. *Acima.*

Vão acima os gageiros e homens dos terços dispôr as retinidas nos lugares onde devem ser dados os apparelhos, a saber : duas nos laises das vergas, sendo uma para o cadernal inferior da talha do contra amantilho, e a outra para o apparelho de fóra ou do lais ; as da verga grande descem por ante avante e as da verga do traquete por ante a ré; uma para cada calcez, por ante avante do mastaréo de gavea, descendo a do mastaréo do velacho por ante a ré para o apparelho de guia;e outra na pêga por BB, descendo o tirador por dentro da clara da gavea, e o outro chicote por fóra para levar o cadernal superior da talha do contra-amantilho, tanto de uma, como de outra verga dos papafigos.

Se os apparelhos de guia trabalhão independentes, ha necessidade de

dar mais outra retinida na pêga dos mastros reaes, descendo a do grande por ante avante e a do traquete por ante a ré do cesto de gavea.

Os apparelhos vão tambem preparados com os estropos necessarios.

4ª Voz. *Traquete a BB—grande a EB* (pausa). *Ala braços.*

Braceão-se as duas vergas convenientemente, dependendo o braceamento da posição dos picadeiros da lancha em relação aos dous mastros.

Ição-se todos os apparelhos *á uma*, ao mando da

5ª Voz. *Iça retinidas.*

Chegando os apparelhos aos lugares correspondentes, os marinheiros tratão immediatamente de os engatar e amarrar; tezão-se os amantilhos e contra-amantilhos de modo que portem igualmente a talha da verga de EB e as troças. Engatão-se os apparelhos de fóra e os de dentro nos arganéos da pôpa e da pròa da lancha.

Estando tudo preparado e os marinheiros repartidos pelos tiradores dos apparelhos, o official manda a

6ª Voz. *Iça.*

Os marinheiros ição de *longo* os apparelhos de fóra, havendo o cuidado de rondar o brando dos de dentro. Chegando a lancha acima da trincheira, ição-se então os de dentro, arreando os de fóra sobre socairo; quando ella corresponder exactamente aos picadeiros, obrigada por meio da boça e de um teque ou trapa dada da pôpa para a ré, desengatão-se os apparelhos de fóra, arreão-se os de dentro sobre socairo até que ella vá descançar no lugar conveniente. O que feito, desengatão-se em seguida os apparelhos de dentro. O official mandará a

7ª voz. *Traquete a EB, grande a BB* (pausa). *Ala braços.*

Braceão-se as vergas pelo redondo, como estavão antes da faina.

8ª voz. *Apparelhos abaixo.*

Os gageiros desengatão todos os apparelhos. Logo que tudo esteja preparado, segue-se a

9ª voz. *Arrea.*

Para este fim servem as mesmas retinidas que antes se empregárão em levar os apparelhos acima. Depois disto concluido os gageiros desfazem as retinidas dos laises e entrão com ellas a

10ª voz. *Dentro.*

Em seguida desfazem-se as retinidas das pêgas e dos calcezes dos mastaréos.

Assim termina esta importante faina.

Na manobra contraria de *pôr a lancha fóra* segue-se o mesmo pro-

cesso e applicão-se as mesmas vozes. A unica modificação consiste em içar primeiramente os apparelhos de dentro, rondando o brando dos de fóra.

Tambem se engatão uns e outros apparelhos em estropos de ferro convenientemente dispostos nas embarcações, ou em fundas de cabo passadas por baixo da quilha e atracadas uma á outra por meio de trapa, quando os arganéos ou olhaes não inspirão confiança.

As lanchas dos navios de guerra de grande porte devem ter algumas bancadas volantes, para que se possa metter dentro um escaler ; circumstancia de subido valor, tanto porque se consegue diminuir o peso alto tão prejudicial a bordo, como tambem se evita *o roçar* da esteira da vela grande quando está amurada.

No mar, a manobra de *pôr fóra e metter dentro* a lancha ou um escaler, exige maior cuidado e só se pratica quando o navio estiver parado, como explicaremos no competente lugar, e sempre por sotavento.

§ 92. Cruzar as vergas dos joanetes

As vergas dos joanetes cruzão-se nos dias santificados e festivos, e nas quintas-feiras, como manda a ordenança, ou quando o navio está prompto a deixar o ancoradouro. A manobra se executa no porto, por ante avante das vergas inferiores.

Como dissemos no § 60, as vergas estão collocadas nos ovens de vante da enxarcia real respectiva, com os laises inferiores enfiados em alça de rabicho e os superiores em rosca, conhecida com a denominação de *brinco*.

O andrebello passa pelo gorne do mastaréo do joanete que se acha aberto por baixo das encapelladuras, desce por ante avante do mastro e amarra na cruz da verga, prolongado com o lais que deve subir em primeiro lugar e aguentado por meio de um mixello; o outro chicote desce por ante a ré a passar por uma patesca, aguentada em olhal proprio cavilhado no convés.

O mixello é um arrebem ou cabo mais forte, de uma até duas braças de comprimento, conforme a importancia da verga, com sapatilho no chicote, por onde passa o andrebello : o outro chicote enfia no sentido do lais para o terço na rosca com sapatilho, aguentada a dous terços de distancia pouco mais ou menos do meio da verga. A operação de amixellar consiste em atracar o andrebello, recorrendo o mixello até que os dous sapatilhos se beijem ; passa-se então uma volta redonda ou amarra-se o chicote no meio da verga ao olhal do andrebello.

Cada verga tem duas roscas com sapatilho, uma a BB e outra a EB, para amixellar no mar pelos dous bordos quando assim se torne necessario, na occasião de arrear.

As alças dos chicotes dos braços e amantilhos fórmão a mesma encapelladura trincafiada e convenientemente forrada.

1ª voz. *Aos andrebellos das vergas dos joanetes.*

2ª voz. *Gageiros á enxarcia.*

3ª voz. *Acima.*

A' primeira voz prolongão-se no convés os andrebellos, cada um pelo bordo opposto ao lugar onde está collocada a verga. O mestre reparte convenientemente os marinheiros dos mastros, collocando alguns aos amantilhos correspondentes aos laises inferiores, dous aos dos laises superiores e dous ou tres aos braços, e um numero razoavel aos andrebellos. Largão-se os retinidos das encapelladuras.

Os gageiros quando executão a 3ª voz tirão a verga da rosca.

Um gageiro vai para os váos tocar a encapelladura dos braços e amantilhos, que corresponde aos laises inferiores, até chegar ao outro que espera nas vergas de gaveas, e dá um seio regular á encapelladura dos laises superiores. E' claro que para este effeito, deve-se previamente tirar volta das malaguetas aos braços e amantilhos.

4ª voz. *Iça.*

Os marinheiros ição os andrebellos a passo accelerado. Chegando os laises superiores um pouco acima dos váos, o gageiro encapella-lhes o braço e amantilho, e na mesma conformidade procedem os das vergas de gaveas, quando os laises inferiores chegarem á sua posição.

Em seguimento desfaz-se o mixello; continua-se a içar, havendo o cuidado de rondar o amantilho dos laises inferiores e de arrear os dos laises superiores até levar o meio das vergas acima da pêga. O gageiro passa-lhes immediatamente as troças á roda dos mastaréos.

5ª voz. *Cruza*

Neste momento ala-se vivamente pelo amantilho dos laises inferiores e brandea-se os dos laises superiores ;rondão-se os braços, collocão-se as vergas perpendicularmente aos mastaréos e arreão-se os andrebellos e amantilhos a fazer com que ellas assentem sobre a pêga.

Estando as vergas cruzadas, convenientemente amantilhadas e com o panno envergado, segue-se a :

6ª voz. *Cabos fixos.*

Os gageiros fazem fixas as escotas, estingues, brioes e bolinas, e passão a adriça á ingleza, como diremos mais adiante.

Esta voz só tem applicação quando o navio está prompto a deixar o ancoradouro ou por occasião de algum exercicio de panno. No caso contrario, depois da 5ª voz e quando os gageiros tiverem concluido o que lhes cumpre fazer, termina-se a faina com a

6ª voz. *Gaveas abaixo.*

O mestre accusa a voz com o apito e os gageiros a executão immediatamente.

Esta mesma voz deve ser empregada depois dos cabos fixos como *setima* e ultima da hypothese acima figurada.

§ 93. Arrear as vergas dos joanetes

1ª voz. *Amixellar joanetes.*

2ª voz. *Gageiros á enxarcia.*

3ª voz. *Acima.*

Se os cabos estão fixos, os gageiros procedem immediatamente a desfazê-los ; prolongão depois o andrebello com as vergas por meio dos mixellos ; dobrão o mesmo andrebello no sentido da cruz e ahi o amarrão com um fio de carreta capado, juntamente com a retenida dos laises inferiores, ou que devem descer em primeiro lugar, e desfazem as troças.

O mestre reparte os marinheiros dos mastros pelos braços, amantilhos, retinidas dos laises e andrebellos, havendo attenção em largar as retinidas das encapelladuras dos braços e amantilhos.

A retinida do lais é um cabo que se amarra, na occasião de amixellar, a uma gaxeta de dous até quatro pés de comprimento, aguentada de costura a um pequeno olhal do lais da verga. E' propriamente um cabo de guia para obstar os balanços e encaminhar convenientemente o lais.

Estando tudo preparado, segue-se a

4ª voz. *Retinidas ao lais.*

Empregamos esta voz em substituição á de *arrebenta fios.*

Ala-se vivamente pelas retinidas, o que fará arrebentar os fios de carreta que as aguentavão aos andrebellos na cruz e ronda-se o brando destes.

5ª voz. *Arrea.*

A esta voz iça-se um pouco o andrebello, ou empregando a expressão technica, dá-se uma forte *lupada* ao andrebello, ala-se o amantilho dos

laises superiores e a retinida dos inferiores, cujos cabos obrigão as vergas a desamantilhar, prolongando com os respectivos mastaréos ; arrea-se então o andrebello sobre socairo. A mesma retinida ajuda a desencapellar o braço e amantilho dos laises inferiores, e os laises superiores safão naturalmente da encapelladura que lhes corresponde. Ainda com a mesma retinida se encaminhão as vergas a prolongarem com o ovem de vante das enxarcias reaes ; os laises inferiores entrão nas alças de rabicho ou estribos e os superiores na rosca do ovem. Prolonga-se o andrebello com as vergas por meio de outra pequena rosca que se encapella no lais e trabalha dentro do mesmo andrebello.

Finalmente, atracão-se as encapelladuras dos braços e amantilhos por meio das respectivas retinidas, e atesão-se aquelles convenientemente.

Os sobre-joanetes, ou simplesmente sobres, cruzão e arreão semelhantemente.

Entre nós é costume amixellar as vergas dos joanetes e sobres com antecedencia, e arrea-las sem mandar os gageiros acima. Na verdade, assim parece que as vergas descem como por magia ; concordamos em que possa haver nisto um certo *que* de originalidade, porém nunca será um modo previdente de praticar, pois que, se sobrevem algum acontecimente imprevisto, perde-se mais tempo em mandar os gageiros ás gaveas e torna-se mais notavel a rascada, do que se já ahi estivessem para qualquer eventualidade momentosa ; por isso nós julgamos util e necessario conservar um marinheiro nos váos de joanetes e outro nos cestos de gaveas até a conclusão da faina.

§ 94. Cruzar e arrear uma verga de joanete no mar

O processo a seguir é o mesmo, modificado apenas no modo de içar, por isso que a verga deve subir sempre por barlavento e por ante a ré das inferiores. Emprega-se a retinida do lais tanto ao içar, como quando se arrea a verga.

Se houver muito mar, amarra-se a troça ao brandal de gavea, como se fosse o mastaréo, e por esta fórma, peada, vai acima a verga sem balanços.

Para arrear executa-se o mesmo processo, attendendo ás circumstancias e condições de tempo, e a verga desce por barlavento e sempre por ante a ré das inferiores.

A adriça á ingleza de que fallámos no § 92 serve de facilitar a manobra de içar a verga com o panno orientado e se apparelha da maneira seguinte : substitue-se o andrebello por um amante de cabo de couro ou de linho al-

catroado de boa bitola ; um chicote é fixo na cruz e o outro aguenta na alça do moitão superior da adriça por meio de caçonete. A adriça é formada com outro moitão de gato que aguenta a um estropo dado na pernada dos váos, e o tirador desce ao convés a dar volta na mesma malagueta do andrebello.

E' claro de vêr que essa adriça, como está apparelhada, faz o mesmo effeito no joanete que a ostaga na gavea.

Para arrear a verga desenfia-se o amante e passa-se então o andrebello como já dissemos.

Póde-se por outro meio apparelhar a mesma adriça á ingleza, sem despassar o andrebello, procedendo do modo seguinte : na altura do cesto de gavea aguenta se o moitão superior da adriça ao andrebello, como se pratica com o amante ; o outro moitão vai engatar a um olhal da mesa da enxarcia real ou do convés, junto á amurada, e o tirador dá volta na malagueta immediata ao andrebello.

Este methodo é muito mais expedito por dispensar o trabalho de passar e despassar o amante quando se cruza e arrea a verga.

PARTE QUARTA

Manobras dos navios de vela em bom e mão tempo

FAZER DE VELA

Temos indicado todas as disposições a tomar antes do navio velejar e detalhadamente explicado a maneira de as executar com as vozes do commando; vamos agora entrar na parte mais brilhante do official de marinha.

Fazer de vela é a manobra que se executa para deixar um porto ou ancoradouro. O navio em um porto largo e franco, sem obstaculos em proximidade, póde indifferentemente fazer cabeça abatendo por qualquer dos dous bordos. Escolhe-se, porém, de preferencia o bordo opposto á ancora fundeada para melhor resultado da manobra, como porque a ancora ficando a barlavento, com mais facilidade se suspende, se leva sobre as suas respectivas boças e não ha o risco de que a unha arregace o cobre ou pegue no patelhão.

Já dissemos que o navio prepara-se a fazer de vela começando por desamarrar ou suspender todas as ancoras, menos uma.

As differentes fainas de fazer de vela, com quanto sejão muitas vezes simples, tornão-se em outras mais ou menos difficeis, differindo entre si segundo as condições do tempo, a direcção do vento e da corrente, os obstaculos que cercão o navio em proximidade e o caminho que elle tiver de seguir.

Deve-se ter em muita consideração as condições e qualidade do navio para regular o momento opportuno de executar uma manobra.

DIVERSOS MODOS DE FAZER DE VELA

§ 95. 1° caso. Fazer de vela estando o navio filado ao vento sem corrente e livre de obstaculos

Supporemos o navio sobre o ferro de BB, e se pretende fazer cabeça ou abater por EB.

1ª voz. *A seus lugares para suspender.*

A esta voz os marinheiros destinados para suspender guarnecem o cabrestante. Se o navio não estiver preparado com cabrestante patente, gurne-se o cabo de ala e larga segundo os preceitos indicados no § 13 ; vão alguns marinheiros tomar os mixellos, outros pegão nas boças e apromptão-se para largar, outros nos gatos da amarra para encosta-la á amurada, outros no socairo do cabo para cobrar o seio que entra e outros para colhe-lo em aduchas. A gente destinada para o leme e prumo ácode tambem a seus lugares e a da manobra vai colher os cabos claros sobre o convés. O cabrestante patente e os mordentes têm a grande vantagem de fazer dispensar o apparato do cabo de ala e larga, e das boças e mixellos ; a amarra gurne, como dissemos no § 13 ; ha portanto maior numero de homens aproveitados para a manobra.

Estando tudo convenientemente disposto, segue-se a

2ª voz. *Vira o cabrestante.*

Os marinheiros do cabrestante virão até que a amarra esteja mais ou menos parallela ao estay do traquete, isto é, a pique d'estay ou até que fóra do escovem haja sufficiente filame para aguentar o navio, sem o risco de que arraste o ferro quando se marêa o panno.

O commandante, advertido pelo official immediato de estar a amarra nesta posição, manda a

3ª voz. *Aguenta o cabrestante.*

Ainda na hypothese de suspender com o cabo de ala e larga, convem nesta occasião tomar boça á amarra e tocar o apparelho avante para que o ferro venha acima ou pelo menos arranque na tirada.

4ª voz. *A seus lugares quem larga o panno.*

Já explicamos no § 73 como se pratica esta faina ; portanto daremos agora unicamente as vozes sem outros detalhes.

5ª voz. *Acima.*

6ª voz. *A' enxarcia.*

7ª voz. *Acima.*

8ª voz. *Iça pdos— Fóra.*

9ª voz. *Larga* (pausa)— *Abaixo.*

Descem todos os marinheiros dos mastros, á excepção dos gageiros e sotas, homens dos terços dos papafigos e das gaveas, e dous dos joanetes.

10ª voz. *Arrea pdos.*

11ª voz. *Escotas de gaveas* (advertencia).

Alguns marinheiros que descêrão do panno auxilião aquelles que estão nas escotas ; outros vão pegar nos tiradores das ostagas de gaveas e se dividem

tambem pelos braços, como deve estar convenientemente detalhado na tabella de fainas. Os marinheiros dos terços dos papafigos sahem aos laises a alliviar e accusar as escotas.

12ª voz. *Caça.*

Os guardiães dos mastros fazem largar os estingues, sergideiras e brioes, e os marinheiros do cesto de gavea e os gageiros tocão os cabos nos respectivos retornos. Estando as gaveas caçadas a beijo, segue-se a

13ª voz. *Dentro dos laises.*

14ª voz. *Iça gaveas.*

A esta voz largão-se as talhas das vergas (se houver) e as escotas dos joanetes. Os marinheiros ição as ostagas a passo accelerado ; os dos braços dão-lhe um brando á medida que as vergas vão subindo. Quando os moitões das ostagas chegarem a beijo ou quando as testas do panno estiverem bem esticadas, manda-se dar volta.

15ª voz. *Braços de prôa a BB— de ré a EB* (advertencia).

Nesta voz omittimos a indicação do braceamento da verga sêcca e da gata ; claro é que estas vergas, salvo a ordem em contrario, devem ficar orientadas como a grande e a gavea; ora, sendo os seus braços collocados em sentido inverso aos do mastro grande, segue-se que serão alados por BB, no caso que nos occupa.

16ª voz. *Ala braços.*

O panno de prôa, pela combinação ordenada, vai ficar inteiramente braçeado pelo bordo opposto ao de ré, isto é, sobre ou contra-braceado, e o de ré mareado á bolina. Feito isto, segue a

17ª voz. *Ao cabrestante.*

Continua-se a virar até ficar o ferro a pique, isto é, perpendicular á superficie das aguas ; trata-se logo de o arrancar, aproveitando o momento em que começar ligeiramente a pronunciar-se o abatimento.

Como pela disposição e effeito do velacho o navio começará a cahir, manda-se a

18ª voz. *Leme a EB* (canna) ou *a BB* (roda).

Logo que a prôa tiver passado a linha do vento e para auxiliar o fazer cabeça, manda-se a

19ª voz. *Iça bujarrona.*

Se, porém, a arribada fôr muito pronunciada, ou prescinde-se de içar aquella vela, ou, uma vez içada, folga-se-lhe a escota e caça-se a vela ré, com as vozes seguidas :

20ª voz. *Obras da véla ré— Caça.*

Este panno não só evitará que o abatimento seja mui consideravel, como obrigará o navio a chegar-se para o vento, desde que a bujarrona com a escota arreada não lhe neutralisa o effeito, e ficará atravessado com o velacho. Neste entretanto pôe-se o ferro em cima, engata-se o turco, iça-se e depois o lambareiro, e passão-se as boças do anete e da cruz.

Para marear dá-se successivamente as vozes seguintes :

21ª voz. *Caça a bujarrona. Leme a meio. Braços de prôa a EB.* (advertencia) — *Ala braços.*

Todas estas vozes são cumpridas com presteza e no momento em que são proferidas.

Se o navio manifestar alguma difficuldade em arribar, convem neutralisar o effeito do panno de ré, o que se pratica com a

22ª voz. *Obras da vela ré* (advertencia) *Carrega.*

Póde-se tambem bracear o panno de ré um pouco por barlavento a fazer tocar ligeiramente as testas em vento se com aquella medida não se alcançar o resultado desejado.

Com a execução de todas estas vozes ficará o navio velejado com amura por BB.

Em seguida o commandante faz força de vela, orientando os papafigos com a

23ª voz. *Obras dos papafigos* (advertencia) — *Amura e Caça.*

A' primeira voz alguns marinheiros pegão nas amuras e escotas ; á segunda voz os guardiães dos mastros fazem largar os estingues, bricóes e apagas e os marinheiros dos terços allivião todas as manobras mencionadas nos respectivos retornos. O traquete amura e caça em primeiro lugar e immediatamente depois a vela grande ; para a operação de amurar largão-se os amantilhos do barlavento e folgão se as bolinas de gaveas, se estiverem tezas.

Depois de amurados e caçados, enfia-se a bolina grande.

24ª voz e ultima. *Teza bolinas — Cabos claros á manobra.*

Se a brisa permittir orientão-se os joanetes e os sobres successivamente, o que se pratica do seguinte modo : quando se tiver içado as gáveas manda-se *escotas de joanetes* (advertencia) — *Caça.* Uma vez caçados, do que dará aviso o marinheiro expressamente conservado nos váos dos joanetes, segue-se a voz — *Adriças de joanetes* (advertencia). *Iça* Nesta occasião dá-se um brando aos braços, como se procedeu com as gaveas, largão-se as escotas dos sobres e aguentão-se as vergas ao chegarem a beijo ou quando estiverem as testas esticadas. Com os sobres procede-se semelhantemente.

Cumpre notar que estas vergas braceão ao mesmo tempo que as gaveas; conseguintemente a voz dos braços de ré ou de vante entende-se com ellas.

O que feito passa-se á voz : *ao cabrestante.*

Antes de bracear, em execução da 15ª *voz*, deve haver o cuidado de largar as troças e as talhas das vergas dos papafigos, do lado opposto ao braceamento, como tambem os amantilhos e brandaes volantes do lado para onde braceão, cambando estes por ante a ré do arco de gavea.

Se o navio tiver pouco seguimento não será preciso atravessar com o velacho para pôr o ferro em cima, como tambem se poderá dispensar essa manobra no caso contrario, fazendo tocar em vento as gaveas ; desta maneira o navio perde consideravelmente a marcha e virá o ferro ao escovem, e se levará ao turco sem inconveniente de agarrar o patelhão.

O atravessar depois de velejar está subordinado ao espaço em que o navio evoluciona, aos obstaculos em proximidade, ao maior ou menor seguimento e ás condições do mar ; portanto ao commandante cumpre julgar da sua conveniencia ou necessidade.

Depois do navio convenientemente mareado a caminho, iça-se a vela d'estay e a giba, se estiverem os sobres orientados.

Quando a ancora apresentar difficuldade em largar o fundo, dous meios se apresentão para arrancar : o 1º consiste em mandar para a prôa todos os marinheiros que não guarnecem o cabrestante ; como com esta disposição de augmentar o peso na extremidade da alavanca o navio deve mergulhar um pouco, aproveita-se em suspender o brando da amarra ; em seguida passão os mesmos marinheiros para a pôpa a produzirem o effeito contrario : é provavel que neste momento a ancora ceda e desunhe ; o 2º consiste em virar a pique a ancora no momento da baixa-mar e aguentar o cabrestante com a amarra bem teza : então o movimento de ascenção produzido pela enchente deve afastar o navio do lugar e fazer desunhar. Este meio, muito mais proficuo, tem o seu lado desvantajoso pela perda de tempo que acarreta.

Não está nas nossas idéas demonstrar os effeitos das diversas forças que obrão sobre o navio, porque as suppomos conhecidas ; comtudo fazemos lembrar :

Que o effeito de leme é fazer gyrar o navio do lado opposto á canna, se elle tiver seguimento ; ou do mesmo lado, se cahir ;

Que as velas de prôa, isto é, do mastro do traquete e gurupés, fazem geralmente arribar, e as do mastro grande e mesena fazem orçar, quando apresentadas á acção do vento.

Observaremos tambem :

1.° Que a escota do traquete e as das velas d'estay do mastro grande, obrando sobre a pôpa, não deixão aproveitar todo o esforço destas velas para fazer arribar;

2.° Que a amura grande, obrando sobre a prôa, nem todo o esforço da vela contribuirá a fazer orçar;

3.° Que as velas braceadas pelo redondo tendem unicamente a impellir o navio na direcção da quilha;

4.° Finalmente, que, estando estas mesmas velas braceadas, as de prôa farão orçar e as de ré arribar, se a direcção do vento, ou as apanhe sobre ou em cheio, estiver comprehendida entre os lados do menor angulo, para vante ou para ré, que as vergas fazem com a quilha.

Ajuntaremos mais que o navio sobrecarregado da prôa e alliviado da pôpa tornar-se-ha mui ardente ou apto a orçar, como no caso contrario tenderá sempre a arribar. De obrarem sobre a extremidade da alavanca e de levantarem a prôa do navio pela sua disposição, as velas de prôa devem necessariamente fazer arribar, do que se conclue que, se ellas apanhão o vento de través ou tocão, em condições todas iguaes, a sua acção será muito menor; finalmente, quando se observar que uma vela de prôa içada augmenta a marcha do navio, é de presumir que está muito carregado da prôa.

O caso figurado não exige precisão alguma na manobra, visto como não ha que attender ao tempo nem a obstaculo algum. E' tambem neste caso que o manobrista póde fazer-se de vela, largando e caçando todo o panno ao mesmo tempo; porém esta manobra só tem o merito de mostrar que a guarnição do navio está exercitada e disciplinada. Depende de tantas circumstancias favoraveis que mui difficil será conseguir o fim desejado, que é chamar a attenção, apresentando o navio de momento todo o panno largo.

As disposições geraes são as mesmas já mencionadas, com algumas modificações: não se larga o panno, substituem-se as bichas por fios de carreta capados, desengata-se o teque da camisa e amarra-se esta aos moitões das ostagas, ficando um marinheiro prompto a largar; ição-se as gaveas e os joanetes até quasi á beijo, tendo marinheiros aos braços e amantilhos para que todas as vergas subão direitas; tocão-se todas as manobras nos retornos, dando-lhes bastante seio; braceão-se as vergas, como deveráõ ficar quando o navio estiver velejado; caça-se a bujarrona pelo lado opposto áquelle por onde se quer fazer cabeça, collocando marinheiros á sua adriça, ás obras da vela ré e dos papafigos. Tomadas estas medidas, iça-se a bujarrona, arranca-se o ferro e quando o navio tiver arribado convenientemente de modo que possa preparar o panno redondo se dará a voz *Larga e caça*; e todo o panno se largará e caçará á *uma*.

Bem se vê que além dos muitos inconvenientes que resultão desta manobra, se o vento estiver um pouco fresco, ha necessidade de içar as gaveas melhor e depois os joanetes, visto como não se pratica assim antes. O apparato desapparece em face de tantos *senões*.

§ 96. 2º caso. Fazer de vela estando o navio filado ao vento e á corrente e livre de obstaculos

Esta manobra nada tem de extraordinario ; procede-se como no caso anterior, com a differença de carregar-se o leme a BB (canna) ou a EB (roda) antes de arrancar o ferro, porque a corrente actua sobre a porta, como se o navio tivesse seguimento. Arrancado o ferro, começando o navio a cahir pela disposição do panno, e pelo effeito do vento e da corrente, deve tornar o leme a tomar a posição indicada na manobra antecedente, isto é, de revez, a EB (canna) ou a BB (roda).

§ 97. 3º caso. Fazer de vela um navio fundeado em grande profundidade e tendo perto de si um obstaculo que deve evitar em quanto põe a ancora em cima.

Nestas condições deve-se manobrar de maneira que o navio faça cabeça, abatendo o menos que fôr possivel e possa adquirir algum seguimento no momento de arrancar o ferro ; por esta razão vira-se o cabrestante a pôr a amarra a pique d'estay.

A voz de largar o panno será substituida por esta: *A seus lugares quem larga gaveas e latinos* ; nella se comprehenderão tambem as velas de prôa. Contrabracêa-se o panno de prôa e marêa-se o de ré á bolina, em tudo semelhantemente ao 1º caso. Arrancado que seja o ferro e pronunciada a arribada, dá-se a seguinte voz: *Iça buj arrona*, e immediatamente depois : *Obras dos latinos e vela ré* (advertencia). *Caça.*

Este panno não só aguentará o navio, como lhe fará ganhar um pequeno seguimento para montar o obstaculo, sem comtudo impedir a operação de pôr o ferro em cima e sobre as boças.

Quando o panno de ré principiar a pescar o vento, braçea-se o de prôa por EB, como se procedeu na manobra do 1º caso § 95.

§ 98. 4° caso. Fazer de vela estando o navio filado á corrente e recebendo o vento de um ou outro bordo

Supponhamos o vento por EB e se quer fazer cabeça por BB.

Se o vento fizer com a quilha um angulo de cinco quartas ou menor, braçea-se o panno como no caso do vento directamente pela prôa, § 95, isto é, dispõe-se o de prôa braceado por EB e o de ré á bolina por BB. Quanto ao leme será posto a BB (canna) ou a EB (roda), como no § 96. Desnecessario é içar a bujarrona para auxiliar a arribada; comtudo uma vez içada, folga-se-lhe a escota, quando a ancora arranca. Se o vento fôr menos de quatro quartas convem então içar,e em seguida caça-se a vela ré para diminuir o abatimento e aguentar o navio. Estando o ferro em cima e sobre as boças, continua-se a manobra, como no § 95.

§ 99. 5° caso. Fazer de vela estando o navio filado á corrente e recebendo o vento de cinco quartas ou mais, de um ou outro bordo.

Supponhamos o vento de EB e se quer fazer cabeça ou abater por EB.

No caso vertente a força da corrente é superior á do vento, por isso que o navio obedece de preferencia áquella.

A manobra torna-se mui simples, quando houver meio de dar uma espia de EB da prôa ou de BB da pôpa para outro navio ou boia ou ponto fixo; advertindo que será mui difficil quando sem ponto fixo, onde se possa amarrar a espia, o vento fizer com a quilha um angulo de 25°.

De dous modos se póde executar esta manobra.

1.° Vira-se o ferro a pique d'estay; logo depois manda-se largar o panno de ré; caça-se, iça-se e bracea-se completamente por EB, e em seguida larga-se e caça-se a vela ré, alando a retranca toda a barlavento por meio da escota, e carrega-se o leme a BB (canna) ou a EB (roda).

Pela disposição da gavea e da gata, e do leme em relação á corrente, o navio procura filar ao vento; se assim acontecer, vira-se vivamente o cabrestante e arranca-se o ferro; isto feito, carrega-se a vela ré. Assim que a prôa do navio passar a linha do vento, isto é, recebendo-o por BB, iça-se a bujarrona, aquartelada por BB; larga-se, caça-se, iça-se e braçea-se por BB o panno de prôa, com a maior presteza possivel, ou tambem se póde içar previamente já braceado por BB e amarrado com fios de carreta capados

em vez de bichas, com os cabos tocados e promptos a caçar, no momento acima indicado.

Esta disposição do panno ajudará a abater por EB. Se a arribada continuar ou se o abatimento se pronunciar, sem risco de falhar a manobra, procede-se como em um caso ordinario, § 95.

2.° Larga-se o panno como em um caso ordinario, § 95 ; ição-se as gaveas. O que feito, dá-se a voz *Braços de ré a EB— de prôa a BB* (advertencia)—*Ala braços*: isto se executa braceando a gavea e a gata sobre, e aguentão-se os braços de prôa pelo redondo para que o vento não tenha acção sobre elle. Voz: *Obras da vela ré* (advertencia)—*Caça—ala a retranca a EB ou a barlavento*,

Leva-se a retranca a barlavento quanto fôr possivel. Voz: *Leme a BB* (canna) *ou a EB* (roda). *Ao cabrestante.*

Arranca-se o ferro.A' medida que navio fôr orçando ou chegar-se á linha do vento, igualmente se braçeará o panno de prôa por BB. Assim que filar ao vento, manda-se *Obras da vela ré—Atesa cabos* (advertencia)—*Carrega* ; e passando a prôa a linha de vento no outro bordo, isto é, recebendo o vento por BB, dá-se a voz *Iça e aquartela a bujarrona*: quer dizer que, no caso de que nos occupamos, caçará por BB.

Principiando o navio a cahir, allivia-sa e põe se o leme ao revez, isto é, a EB. (canna) ou a BB (roda).

Termina-se a manobra como no § 95.

Não deve haver muita confiança nesta manobra, ou, quando mesmo se alcance o resultado desejado, é mister que o campo seja largo e sem obstaculo algum, por isso que o navio cahe mais do que em outra qualquer manobra ordinaria.

Suppondo as mesmas circumstancias e se quer abater por BB, sem obstaculo algum em proximidade, a manobra torna-se demasiadamente trivial.

Vira-se o cabrestante a pôr o ferro a pique d'estay; larga-se o panno, cação-se e ição-se as gaveas, bracea-se á prôa á bolina, isto é, por BB e a ré pelo redondo ou sobre. Arranca-se o ferro, caça-se a vela ré e põe-se o leme a sotavento (canna) ou a barlavento (roda). Iça-se a bujarrona e conserva-se o navio atravessado ; caça-se aquella quando a orçada fôr muito rapida e pronunciada, ou se levará folgada, no caso contrario.

Se houver algum obstaculo, marêa se o panno de ré, como o de prôa ; segue-se até monta-lo e depois atravessa-se no mesmo bordo ou vira-se por d'avante, e atravessa-se no outro bordo, conforme a posição que occupar a ancora.

Se houver necessidade de descarregar em pôpa, deixa-se o panno de ré braceado pelo redondo e o de prôa á bolina ; arranca-se o ferro e põe-se o leme a barlavento (canna) ou a sotavento (roda). Iça-se e caça-se a bujarrona para auxiliar a arribada. Logo que o navio receber o vento da pôpa, bracêa-se o panno de prôa pelo redondo, allivia-se o leme e governa-se convenientemente.

§ 100. 6º caso. Fazer de vela com o vento da próa e a corrente da pôpa

Nenhuma alteração notavel apresenta este caso sobre o primeiro que explicamos no § 95; a manobra é a mesma, ou seja para abater por BB ou por EB; a unica e insignificante differença é de largar o panno quando o ferro estiver a pique; quanto ao resto, executa-se pela fórma prescripta no paragrapho mencionado.

§ 101. 7º caso. Fazer de vela com o vento da pôpa e filado á corrente

E' evidente que um navio assim aproado obedece de preferencia á força da corrente, superior á do vento. Neste caso ainda se vira o ferro a pique ; largão-se as gaveas, cação-se e ição-se. O que feito, arranca-se o ferro. Governa-se em pôpa, largando o panno que se julgar conveniente, se este for o caminho a seguir ; no caso contrario, marea-se conforme a amura ; para seguir á bolina, com uma ou outra amura, põe-se o leme a BB ou a EB (canna ou roda) ; caça-se a vela ré, assim que o vento cambar para a alhêta, e vai-se convenientemente braceando á medida que o navio fôr chegando á linha do vento, primeiramente o panno de ré e depois o de prôa, tendo sempre em vista que o ferro deve ficar a barlavento. Mareado á bolina, ou atravessa-se, ou faz-se tocar as testas, para com mais facilidade e presteza pôr o ferro sobre as boças.

§ 102. 8º caso. Fazer de vela filado ao vento e a corrente do travez

E' a mesma manobra como no caso figurado no § 95, para abater por um ou outro bordo, desde que houver liberdade de assim fazer.

A differença consiste unicamente na posição que deve tomar o leme, o qual se carregará para o lado da corrente ou para o lado contrario, se o navio fizer cabeça ou seja do bordo opposto ou do mesmo por onde ella actua.

§ 103. 9º caso. Fazer de vela por um ou outro bordo, estando o navio filado ao vento, com obrigação de passar por barlavento de um perigo ou obstaculo.

Esta manobra póde apresentar-se debaixo de duas distinctas condições: 1ª condição — Manobrar como em um caso ordinario, porém com obrigação de só atravessar para pôr o ferro em cima depois de montar o obstaculo. 2ª condição — Manobrar sobre regeira para aguentar o navio sem cahir ou abater muito no momento de fazer cabeça.

Esta condição apresenta dous casos: 1º quando ha possibilidade de espiar ou estender um ancorote; 2º quando o estado do mar, não consentindo praticar esta operação, obriga a lançar mão da regeira passada no ferro que está fundeado: no primeiro caso sacrifica-se o ancorote e no segundo abandona se um ferro com um ou dous quarteis de amarra.

PRIMEIRA CONDIÇÃO

Supporemos o obstaculo ou o perigo a EB.

Vira-se o ferro a pique d'estay, larga-se o panno, cação-se e ição-se as gaveas; contra-bracea-se á proa, isto é, bracea-se por BB e a ré por EB á bolina; caça-se a bujarrona por EB; pegão alguns marinheiros na sua adriça, outros nos braços de proa a EB para orientar o panno á bolina, como o de ré, quando assim for ordenado, e outros, finalmente, nas obras da vela ré para caçar opportunamente. Aguardão todos em seus postos a voz do mando.

Arranca-se o ferro e dá-se immediatamente a voz: *Iça a bujarrona.*

Como o navio, pela disposição do velacho e effeito do vento, deve necessariamente cahir, põe-se o leme a EB (canna) ou a BB (roda), e no momento em que propende a arribar bracea-se a proa por EB á bolina e vivamente, o que se executa com a voz: *Braços de prôa a* EB (advertencia)— *Ala braços.* Quando o abatimento não deixa duvidar do resultado da manobra, dá-se a voz: *Obras da vela ré* (advertencia)— *Caça.*

Logo depois amurão-se os papafigos, e segue-se com o ferro sobre o mordente prompto a largar se as circumstancias exigirem; cócha-se á bolina sem

tocar em vento até montar o perigo, o que feito atravessa-se e põe-se o ferro sobre as boças; finalmente, marea-se o navio e orienta-se o panno conforme o caminho que se tiver de seguir. Não fallamos mais sobre o leme: é bem claro que posto de revez quando o navio cahia serviria na mesma posição a chama-lo á linha do vento, quando elle ganhasse seguimento; então convinha allivia-lo e manobrar depois segundo as conveniencias.

SEGUNDA CONDIÇÃO

1° *caso.*— Antes de virar o cabrestante estende-se um ancorote, § 27, a duas ou tres quartas da prôa do navio e do bordo opposto áquelle por onde se pretende fazer cabeça, e larga-se além da boia do ferro fundeado; faz-se entrar o chicote do virador ou ostaxa por um escovem ou portinhola de ré, a BB. A' medida que se suspende a amarra, atesa-se o virador. Larga-se o panno quando o ferro estiver a pique d'estay: cação-se, ição-se e braceão-se as vergas de gaveas, como acima dissemos, isto é, o panno de prôa por BB e o de ré á bolina por EB. Vira-se de novo a pôr o ferro a pique e arranca-se depois de tezar bem o virador ao cabrestante, tomando-lhe boça ou um bom botão em cruz. Aguarda-se a voz de *picar o virador.*

Assim que se pronunciar a arribada, ou por outra, quando o navio começar a fazer cabeça, iça-se a bujarrona previamente caçada por EB: bracea-se o panno de prôa á bolina, como o de ré, mandando aos braços por EB; caça-se a vela ré para aguentar a arribada. Observando-se que o navio toma seguimento, dá-se a voz *Corta o virador.* Faz-se força de vela amurando papafigos e leva-se o ferro sobre o mordente prompto a largar até que se vença o obstaculo.

O resto da manobra pratica-se como explicámos na primeira condição.

Se o tempo e as circumstancias permittirem, emquanto estiver o navio atravessado, manda-se suspender o ancorote, § 27. Como o leme, no caso vertente, só tem effeito depois que o navio ganha seguimento, claro está que neste momento se governará com a canna a EB para cóchar á bolina sem tocar.

SEGUNDA CONDIÇÃO

2° *caso.*— Na hypothese figurada é natural que o vento sopre fresco; portanto ha necessidade absoluta em deixar fóra um certo filame de amarra, de um até dous quarteis, que possa aguentar o navio sem receiar que elle garre.

Em seguida passa-se uma regeira, aboçando o chicote do virador ou ostaxa na amarra por fóra do escovem, depois de enfiar no escovem da popa ou passar por uma portinhola de ré a BB. O outro chicote gurne e atesa bem ao cabrestante, e toma-se-lhe um bom botão em cruz. Desmanilha-se o quartel ou quarteis de amarra que se tem de arrear por mão, ficando sobre o mordente, e prepara-se tudo para picar o virador á primeira ordem.

Larga-se o panno segundo o estado e condições do tempo; bracea-se como dissemos no caso anterior. Estando tudo prompto dá-se a voz *Abre o mordente*; a amarra recorrerá pelo chicote, e o navio, aguentado unicamente pela regeira, faz cabeça no mesmo lugar.

A questão é ganhar barlavento; portanto iça-se a bujarrona ou a vela d'estay previamente caçada por EB; bracea-se a proa á bolina, como está o panno de ré, mandando aos braços de EB; caça-se a mesena e põe-se o leme a EB (canna) ou a BB (roda) para aproveitar a sua acção desde que possa produzir effeito. Quando o navio ganhar seguimento, brandeando a regeira, dá-se a voz *Corta o virador;* em seguida faz-se força de vela, amurando papafigos, cócha-se á bolina sem tocar em vento até montar o perigo. O ferro deve ir sobre o mordente e prompto a largar. O resto da manobra se pratica como na primeira condição.

E' isto o que se chama fazer de vela sobre regeira.

§ 104. 10º caso. Fazer de vela estando filado ao vento e existindo um obstaculo ou perigo pela alhêta de EB, por exemplo, com obrigação de passar por sotavento delle.

Se o perigo ou obstaculo estiver distante, se for indifferente abater por um ou outro bordo e se o lugar não tiver muita profundidade, torna-se a manobra mui simples. Póde-se fazer cabeça unicamente com a bujarrona, arribar com ella e passar a sotavento do obstaculo; ou tambem com o panno redondo, deixando pronunciar-se bem o abatimento do navio sem dar-lhe seguimento. Em posição conveniente relativamente ao obstaculo marea-se o panno conforme o caminho que se tiver de seguir. Colloca-se o leme de revez em uma ou outra manobra.

Estando, porém, o obstaculo muito perto, ha toda conveniencia em manobrar com actividade e precisão para não ir sobre elle, e do modo seguinte:

1° caso. Fazer cabeça pelo bordo opposto ao obstaculo

Vira-se o ferro a pique d'estay: larga-se o panno conforme o tempo, menos os papafigos; cação-se e ição-se as gaveas; bracea-se o panno de ré á bolina por BB e contrabracea-se o de proa, isto é, bracea-se por EB; caça-se a bujarrona por BB. Collocão-se alguns marinheiros ás obras da vela ré para caçar, quando assim fôr ordenado, e aos braços de prôa a BB para orientar á bolina opportunamente; carrega-se o leme a BB (canna) ou a EB (roda).

Arranca-se o ferro e logo que o abatimento se pronuncia, bracea-se á proa á bolina, como o panno de ré, mandando aos braços por BB; iça-se ao mesmo tempo a bujarrona e caça-se a vela ré. Segue-se com amura a EB, levando o ferro sobre o mordente e prompto a largar até afastar-se do obstaculo

O bom resultado desta manobra depende da pericia do manobrista e da execução rapida das suas ordens. O ponto principal é dar seguimento ao navio sem cahir muito, nem abater demasiadamente; portanto cumpre-lhe combinar com muita opportunidade os effeitos da vela ré e da bujarrona, servindo-se daquella para assegurar unicamente o abatimento necessario a encher o panno redondo, e desta para fazer chegar o navio á linha do vento.

Vira-se em roda a tomar a amura no outro bordo e governa-se a passar em distancia conveniente por sotavento do obstaculo. Atravessa-se para pôr o ferro sobre as boças, antes ou depois de vencer o obstaculo, conforme as circumstancias.

Devemos observar que tanto nesta, como em outras manobras, quando fallamos do *ferro sobre o mordente*, entendemos estar em cima; nem poderia ser de outro modo, desde que levado á pendura no escovem, isto é, ainda com algum filame de amarra fóra, não só prejudica o abatimento, como impede a marcha e póde compromettter o navio.

Póde-se tambem como no terceiro caso, § 97, aproveitar os latinos logo que elles preparem para dar mais prompto seguimento e aguentar o navio emquanto o panno redondo não enche.

2° caso. Fazer cabeça pelo bordo do obstaculo

Vira-se o ferro a pique d'estay; larga-se o panno que o tempo permittir; cação-se e ição-se as gaveas; bracea-se a prôa á bolina por BB e con-

serva-se a ré pelo redondo. Iça-se a bujarrona aquartelada por BB e carrega-se o leme a EB (canna) ou a BB (roda). Arranca-se o ferro.

Como a disposição do panno de prôa tem por fim abater, ao mesmo tempo que o navio cahe, e a de de ré faz cahir sem comtudo obstar que o abatimento se pronuncie, é evidente que com esta boa combinação de effeitos e o leme, o navio se afastará do obstaculo, abatendo e cahindo em direcção conveniente.

Quando o vento estiver pelo travez, conserva-se o panno de ré do mesmo modo braceado ; faz-se ala e larga á proa, mandando aos braços por EB e orienta-se tambem a ficar pelo redondo. O navio deve necessariamente ganhar seguimento, e, como neste caso o leme já terá acção, allivia-se a canna ou roda, isto é, põe-se a meio e governa-se então a deixar o obstaculo pela pôpa ou pela alhêta de barlavento, o que feito atravessa-se e põe-se o ferro sobre as boças.

Esta é a manobra que mais geralmente se pratica para resolver o problema proposto ; exige unicamente uma boa combinação do panno redondo para abater convenientemente, ao mesmo tempo que o navio cahe.

§ 105. 11° caso. Fazer de vela, cahindo á ré e filado ao vento

Vira-se o ferro a pique d'estay ; larga-se o panno que o tempo permittir ; cação-se, ição-se as gaveas e conservão-se braceadas pelo redondo. Collocão-se marinheiros aos braços de ambos os bordos. Arranca-se o ferro, manobra-se com o leme, com o panno de prôa e com o de ré, quando seja possivel, ora para um ou para outro bordo, conforme a guinada que tomar o navio, com o unico fim de o conservar filado ao vento, emquanto vai cahindo pelo effeito das velas. Obtido este resultado, e livre dos obstaculos, faz-se cabeça por qualquer dos bordos, braceando o panno de prôa pelo bordo opposto áquelle por onde se pretende abater e continua-se a manobrar como em um caso ordinario.

Como é bem difficil conservar o navio por muito tempo filado ao vento, nas condições acima apresentadas, para praticar a manobra com vantagem e bom resultado importa principalmente que a distancia a cahir ou a recuar não seja muito grande.

Este modo de manobrar é tambem applicavel ao segundo caso que apresentámos no paragrapho anterior.

§ 106. 12º caso. Fazer de vela achando-se o navio sobre uma amarração

O navio sobre uma amarração está livre das difficuldades com que luta quando fundeado ou amarrado com seus proprios ferros, para levar a effeito a manobra com presteza e bom resultado. A boia é portanto um auxiliar importantissimo, ou para os casos geraes, ou especiaes da faina, e muito principalmente para receber uma regeira, como adiante teremos occasião de explicar. O navio não sente difficuldade em obedecer ao leme, e o seguimento não é alterado pela ancora e a amarra que elle leva pendente antes de chegar acima.

Quando um navio vai largar a amarração deve tomar as seguintes disposições antes de velejar: destalingar o chicote da amarra do arganéo da boia, passando antes pelo mesmo arganéo um virador ou ostaxa pelo seio, e os chicotes vão amarrar á abita; o que feito larga-se o panno e bracea-se convenientemente para o fim que se tem em vista, e, arreando o virador pelo seio, deixa-se abater pelo bordo que se deseja. Quando o abatimento estiver bem pronunciado, larga-se o chicote do mesmo virador, mette-se dentro e segue-se o caminho que fôr mais conveniente, manobrando segundo o caso.

Com a mesma boia faz-se cabeça sobre regeira. Este methodo tem a vantagem de aguentar o navio sem fazer uma grande arribada, e, o que mais importa, sem cahir a ré. Primeiramente estabelece-se o virador ou ostaxa em substituição á amarra do navio, procedendo como acima dissemos; trata-se depois de dar a regeira, como se segue: enfia-se, como no segundo caso do § 103, o chicote do virador no escovem da pôpa ou na portinhola mais de ré, pelo bordo opposto áquelle por onde se pretende abater, o qual vai passar pelo arganéo da boia, e volta pelo mesmo escovem ou portinhola a amarrar a um cunho ou cabeço de ré, atesando-se bem o outro chicote avante. O que feito larga-se o panno e marêa-se para o fim que se tem em vista. Quando o abatimento estiver pronunciado, arrea se e mette-se dentro o virador ou ostaxa da prôa. O navio, aguentado unicamente pela regeira, faz cabeça no mesmo lugar. Bracêa-se a prôa á bolina, como está o panno de ré; deixa-se ganhar seguimento, e logo que brandear a regeira larga-se e mette-se dentro o chicote de ré. Marêa-se o panno convenientemente, e como o leme tem acção governa-se segundo o caminho que o navio tiver de seguir.

Se o navio estiver sobre a cabresteira, deve-se em primeiro lugar collo-

car-lhe a boia da amarração, procedendo do modo seguinte: aguenta se uma boça com patola á cabresteira, por fóra do escovem e atesa-se dentro; deixa-se correr fóra o chicote da cabresteira e talinga-se no arganéo ou manilha correspondente da boia; o que feito, dá se pelo seio um virador ou ostaxa ao arganéo superior da mesma boia e safa-se a boça de patola. Estando tudo convenientemente preparado, póde o navio velejar, como acima explicámos.

Quando o navio tiver de voltar para tomar a mesma ou outra qualquer boia, deve chegar perto della com muito pouco seguimento, afim de que um escaler possa ir dar o chicote do virador ao arganéo da boia; conseguindo isto, ala-se dentro até que seja possivel talingar um chicote da amarra no mesmo arganéo e então safa-se o virador.

§ 107. 13° caso. Fazer de vela só com a bujarrona

Quando o navio está em um ancoradouro espaçoso e livre de quaesquer obstaculos, póde fazer cabeça só com a bujarrona e suspender o seu ferro, não largando mais panno senão depois de estar a ancora sobre boças. Esta manobra de fazer de vela só convem quando não ha necessidade de cóchar á bolina logo que arranca o ferro, quando é indifferente abater por qualquer dos bordos, ou em um ancoradouro de muito fundo para que o navio não ganhe muito seguimento, e difficulte virar o cabrestante e levar a ancora ao seu lugar.

§ 108. 14° caso. Manobrar quando ao fazer de vela o navio garra antes de pôr o ferro a pique

Garrar um ferro, como dissemos no § 20, entende-se que elle cede ao impulso ou esforço do navio, produzido pela impetuosidade do vento e da corrente, afastando-se do lugar em que se largou. Nestas circumstancias, como diz *Fontes de Mello*, *o ferro lavra no fundo, como a charrua lavra no campo*. Se a unha não aguentar em amarra ou em ancora de outro navio, ou em pedra; se houver espaço franco ou liberdade de manobra, não deve incommodar este incidente, porque a faina pratica-se como nos casos ordinarios; não obstante convem virar de longo o cabrestante a pôr o ferro em cima com presteza; no caso contrario, salvo a primeira hypothese figurada, convem mudar rapidamente a posição do panno de prôa, isto é, bracear em

sentido contrario, continuando a virar o cabrestante. Procura-se então os obstaculos, arrastando o ferro e manobrando o panno de vante de combinação com o de ré ; se isto não der resultado satisfactorio, larga-se o segundo ferro, carrega-se o panno, suspende-se o primeiro e começa-se de novo a manobra sobre o segundo.

§ 109. 15° caso. Manobrar quando o navio faz cabeça pelo bordo opposto ao que se deseja

De ordinario assim acontece quando se perde em tempo opportuno o momento de pronunciar-se a arribada para arrancar o ferro.

A medida a tomar de momento, se ha espaço, é deixar que o navio faça cabeça por esse bordo até que encha o velacho, conservando a gavea sobre no intuito de pôr o ferro em cima e sobre as boças sem maior embaraço ; conseguido isso, vira-se de bordo, ou por d'avante, ou em roda, conforme as circumstancias, e navega-se para demandar o caminho que se pretendia seguir.

Se houver receio de alguma collisão ou de cahir sobre algum perigo, fazendo cabeça em sentido contrario áquelle que se desejava, é de melhor conselho, e manda a prudencia largar o segundo ferro a pique para aproar ao vento e começar de novo a manobra.

Atravessar

E' destruir completamente a velocidade do navio e torna-lo estacionario no sentido de seu comprimento ; por isso diz-se que um navio *está atravessado*, quando as suas velas estão dispostas de maneira que umas recebem o vento sobre e fazem equilibrio áquellas que o recebem sob um certo angulo de incidencia, do que resulta ficar elle parado e por esta mesma razão subordinado á acção do vento, cuja direcção em relação á da quilha e á orientação tende a fazê-lo descahir mais ou menos, segundo sua intensidade e a força da vaga.

Atravessa-se em diversas circumstancias, a saber : para collocar as ancoras em seus lugares, para salvar um homem que cahe ao mar, para arrear e içar um escaler, para esperar um navio ou um escaler que demanda o navio, para pôr fóra ou metter dentro a lancha ou um escaler dos picadeiros ; finalmente, para sondar nas proximidades da terra. São estas as principaes que se offerecem de ordinario no mar.

Ha duas maneiras principaes de atravessar, ou *com o velacho*, ou *com a gavea*

Quando o panno do mastro grande está sobre diz-se que o navio *está atravessado com a gavea*, como se diz que *está atravessado com o velacho*, em referencia á disposição do panno de prôa.

Para indicar o modo por que o navio está atravessado relativamente á direcção do vento, diz-se que *está atravessado com amura a BB ou a EB, com a gavea ou com o velacho.*

A todos os outros meios, como, por exemplo, a gata sobre, pannejar com todo o panno redondo, a gavea pelo redondo, o velacho a bater e a gata em cheio, que se empregão para moderar momentaneamente o seguimento do navio, não se póde dar o nome de atravessar, por isso que em taes circumstancias só se tem em vista diminuir a carreira para um fim qualquer, levado o manobrista pelas necessidades da occasião.

Como bem se deprehende, todos os meios que acabamos de indicar não são mais do que uma combinação dos effeitos obtidos pelas duas principaes maneiras de atravessar, e mais ou menos se assemelhão nos resultados.

Nós sabemos que as velas, quando estão sobre, exercem todo o esforço sobre os mastros onde trabalhão e estes sobre os estays que os aguentão para vante ; sabemos tambem que o navio atravessado fica estacionario no sentido de seu comprimento, como acima dissemos, e portanto o leme não pódè exercer a sua acção; claro está que, nestas circumstancias, o manobrista deve procurar evitar que lhe sobrevenha um aguaceiro: se assim acontecer, o que não será muito desculpavel, deve marear immediatamente, não só pelos perigos supervenientes, á vista da disposição do panno em relação á mastreação, como para dar seguimento ao navio e acção ao leme.

Cada uma das duas maneiras de atravessar tem sua applicação e vantagem conforme as circumstancias.

Atravessa-se com a gavea quando se tem de içar ou arrear um escaler para salvar um homem, ou quando se está a barlavento de um navio ou de um obstaculo qualquer, dos quaes não se póde approximar. Assim atravessado, o navio cahe menos para sotavento, o que equivale a dizer que aguenta-se melhor para barlavento, e, dada a hypóthese que se approxime muito do obstaculo, basta marear a gavea e amurar os papafigos para dar-lhe carreira, governar e afastar-se com promptidão.

Atravessa-se com o velacho quando o navio está a sotavento de outro, cuja approximação receia. Assim atravessado póde arribar rapidamente com o leme a barlavento (canna) ou a sotavento (roda), carregando a vela ré e

braceando a ré a pannejar; além disso todas as tendencias do navio são para arribar. Tambem se emprega com vantagem esta maneira de atravessar para salvar um homem que cahe ao mar, pela posição dos braços de prôa.

E' essencial quando se atravessa observar a direcção e o angulo do abatimento, o rumo médio comprehendido entre as arribadas e orçadas, se ha seguimento, ou se cahe, e o tempo empregado e perdido durante toda a faina; é preciso tambem entrar em conta com a orçada para cóchar á bolina, se assim não estava antes de atravessar, e com a arribada para marear. Estas observações são indispensaveis para o calculo do ponto.

Atravessar é de todas as manobras talvez a mais simples a desempenhar; comtudo deve-se ter muito cuidado com a mastreação, observar o horizonte, os aguaceiros ou salto de vento e os obstaculos em proximidade, para preferir uma á outra maneira de atravessar.

Quando o vento não é muito bonançoso, não convem atravessar com os joanetes e sobres orientados para que os estays dos mastros, cujo panno tem de ficar sobre, não supportem grande esforço.

Quando não haja uma razão particular para atravessar com o velacho, deve-se sempre preferir o atravessar com a gavea, porque o estay pela sua disposição aguenta melhor os mastaréos.

§ 110. Atravessar com a gavea navegando á bolina

1ª voz. *Obras dos papafigos.*

2ª voz. *Grande e gavea a barlavento.*

Dispõe-se a gente convenientemente nas obras dos papafigos, escota e amura, briões, apagas, estingues e bolina; nos braços grande e gavea a barlavento para alar, e a sotavento para arrear.

3ª voz. *Carrega.*

4ª voz. *Ala braços.*

Arrea-se a bolina de gavea a barlavento, e logo que o panno estiver sobre ou contrabraceado, havendo cuidado previo de tocar o amantilho grande e o brandal volante a barlavento, dá-se a voz:

5ª voz. *Volta os braços.*

6ª voz. *Orça, ou leme a barlavento* (roda) *ou a sotavento* (canna)

7ª voz. *Folga a escota d bujarrona*, se é a unica içada.

A 6ª voz executa se carregando o leme devagar, e só quando o navio perde o seguimento se carregará todo ao bordo indicado, no intuito de evitar

que em certas circumstancias elle venha á orça com demasiada presteza e fique o panno sobre ou dê por d'avante. Pelo mesmo motivo não se praticará a 7ª voz senão quando a carreira do navio estiver muito diminuida.

De ordinario se atravessa conservando a bujarrona içada; portanto deve-se carregar previamente a vela d'estay, se está orientada.

O navio pela acção do leme vem para o vento, perde pouco a pouco o seguimento, e, depois de ter orçado, cahe á ré por effeito da gavea; neste momento a posição da porta do leme tende a fazê-lo arribar, o navio ganha uma pequena carreira e volta de novo á sua primitiva direcção, ainda por influencia do leme. São as oscillações de arribada e orçada proprias da disposição do panno em relação ao vento.

Se as arribadas se tornão mui frequentes, o manobrista mandará arrear a bujarrona e bracear o panno de prôa a tocar em vento, braceando de novo á bolina logo que o navio vem á linha do vento. Se ao contrario mostrar tendencia pronunciada para orçar, mandará carregar a vela ré e caçar a bujarrona.

Póde-se tambem diminuir as arribadas, atravessando com a gavea braceada pelo redondo e governando de modo que o navio tenha o menor seguimento possivel; como então o navio não fica completamente estacionario, chama-se a isto *atravessar com seguimento*, e só se pratica em certos e determinados casos.

Se a brisa é fresca, deve-se carregar os joanetes antes de atravessar.

§ 111. Marear estando atravessado com a gavea

Marear é a manobra que se pratica para encher o panno que está sobre, quando o navio atravessado, para continuar a navegar.

1ª voz. *Obras da vela ré*, se está orientada.

2ª voz. *Carrega.*

Muitas vezes prescinde-se de carregar esta vela, conforme as tendencias do navio.

3ª voz. *Caça a bujarrona* ou *iça e caça*, se estava arreada.

4ª voz. *Leme a meio.*

5ª voz. *Grande e gavea a sotavento.*

6ª voz. *Ala braços.*

Marea-se o panno á bolina como está o da prôa. Atesa-se o brandal

volante a barlavento. O navio adquire logo seguimento e obedece ao leme, que se carregará a barlavento (canna) ou a sotavento (roda), se fôr necessario arribar. O que feito, dá-se a

7ª voz. *Obras dos papafigos e vela ré*, se estava carregada.

Esta voz quer dizer que a gente se prepara para largar os cabos que as carregão; portanto corre maior numero a pegar nas amuras e escotas dos papafigos, para amurar e caçar, e na escota da vela ré. Estando tudo preparado, segue-se

8ª voz. *Amura e caça.*

Executa-se esta voz largando as manobras que servem de carregar as velas, começando por amurar e caçar o traquete, e depois a vela grande. Logo que estiver amurada a vela grande ronda-se o brando do amantilho de barlavento e enfia-se immediatamente a bolina. Depois disso feito dá-se a

9ª voz. *Atesa bolinas de ré. Cabos claros.*

Orientão-se os joanetes, se estavão carregados, e faz-se força de vela se a brisa permittir.

Alguns manobreiros aconselhão para marear o navio, quando está atravessado com a gavea, contrabracear á prôa, bracear o panno de ré a tocar em vento, carregar a vela ré e aquartelar as velas de prôa, alliviando o leme no correr da manobra.

Isto se póde praticar em circumstancias extraordinarias; achamos, porém, dispensavel tanto apparato em condições ordinarias quando se obtem o mesmo resultado de uma maneira tão simples, como acabamos de explicar.

§ 112. Atravessar com o velacho navegando á bolina

Esta manobra é em tudo semelhante á do § 110, substituindo a segunda voz do modo seguinte: *Braços de prôa a barlavento.*

§ 113. Marear estando atravessado com o velacho

1ª voz. *Obras da vela ré.*
2ª voz. *Carrega.*
3ª voz. *Caça a bujarrona.*
4ª voz. *Leme a meio.*
5ª voz. *Braços de prôa a sotavento.*
6ª voz. *Ala braços.*

Como o navio deve abater muito, convem bracear a bolina á prôa logo que o abatimento se pronuncia e no mesmo momento alliviar o leme.

Se por qualquer circumstancia, depois das primeiras medidas tomadas, o navio sentir alguma difficuldade em arribar, bracea-se o panno de ré a tocar em vento; se este expediente não fôr sufficiente, aquartela-se a bujarrona, ou, o que será mais efficaz, bracea-se ainda mais por barlavento o panno de prôa.

Logo que a arribada tiver lugar, marea-se o panno de prôa por sotavento, como determina a quinta voz, governa-se e dispõe-se a orientação do navio, conforme o caminho que elle tiver de seguir.

Continua-se e conclue-se a manobra, como dissemos no § 111.

§ 114. Atravessar com a gavea navegando ao largo

Supporemos que o navio leva os cutelos fóra, todo o panno redondo orientado, vela ré e velas de prôa.

Começa-se por metter dentro os cutelos com a

1ª voz. *Cutelos vão dentro.*

Explicaremos em outro lugar o modo de pôr fóra e metter dentro os cutelos e a varredoura; portanto aqui daremos unicamente as vozes para esse fim, sem entrar n'outros detalhes.

2ª voz. *Carrega.*

3ª voz. *Páos dentro.*

Esta voz póde ser omittida, como tambem teremos occasião de mostrar.

O que feito, mandará o official

4ª voz. *Obras dos papafigos.*

5ª voz. *Carrega.*

Se a brisa estiver fresca carregão-se tambem os joanetes e sobres, para dar lugar a orçar sem risco para a mastreação, antes ou depois dos papafigos com a

6ª voz. *Obras dos joanetes e sobres.*

7ª voz. *Carrega.*

Depois de carregadas as manobras de ambas as velas com as vergas ainda içadas, como sempre deve ser praticado nos navios de guerra, manda-se arrear com a voz *arrea joanetes.* Esta voz entende-se tambem com os sobres e executa-se largando as adriças por mão ao signal do apito.

Dispõe-se então as vergas convenientemente braceadas pelo redondo e

aguentadas pelos amantilhos. Na mesma occasião de carregar os joanetes arreão-se e carregão-se as velas de prôa, á excepção da bujarrona, por ser esta a unica que se conserva á prôa quando o navio está atravessado.

8ª voz. *Braços de prôa a sotavento — de ré a barlavento.*

9ª voz. *Leme a barlavento* (roda) ou a *sotavento* (canna).

10ª voz. *Ala braços.*

Bracea-se o panno de prôa, a gata e a gavea, á medida que o navio vem á orça pela acção do leme, de modo que quando estiver orientado á bolina, se achará atravessado com a gavea, mandada aguentar pelo redondo ou mais contrabraceada, como fôr mais conveniente.

Chegando o navio á linha de bolina, folga-se a escota á bujarrona.

Estando brisa fresca, o navio deve vir rapidamente para o vento, e é necessario aguentar a orçada alliviando o leme, e não tornar a carregar a canna a sotavento ou roda a barlavento senão quando elle tiver diminuido muito o seguimento: é neste momento tambem que o official mandará arrear a escota á bujarrona, com a

11ª voz. *Arrea a escota á bujarrona.*

Termina-se a manobra dando a

12ª voz. *Cabos claros.*

Depois que estiver o navio atravessado procura-se aguentar as orçadas ou arribadas, combinando os effeitos da vela ré e da bujarrona.

A manobra de *atravessar com o velacho navegando ao largo* pratica-se do mesmo modo, com a differença que no caso proposto se aguentará o panno de prôa pelo redondo ou mais contrabraceado, e o de ré á bolina.

Para *marear* o navio quando está *atravessado, ou com a gavea ou com o velacho*, para continuar a navegar ao largo, manobra-se como no § 113.

Logo que estiver a rumo ou a caminho, restabelece-se todo o panno anteriormente orientado.

Quanto aos cutelos, diremos agora unicamente que se orientão com a voz: *cutelos dos joanetes e velacho vão fóra*, ou mais resumidamente *cutelos vão fóra*. Convem indicar o bordo que se deseja accrescentando: a BB ou a EB.

§ 115. Atravessar immediatamente com a gavea navegando á bolina para salvar um homem que cahe ao mar

O grito de *homem ao mar* é uma voz de alarma geral.

Os marinheiros correm ás obras dos papafigos e os braços a barlavento. O primeiro dever do official do quarto é fazer parar sem delonga o

navio, atravessando com a gavea, com o fim de poder arrear um escaler de sotavento, e mandará successivamente carregar os papafigos, bracear pelo redondo a gavea, pôr o leme a barlavento (roda) ou a sotavento (canna) e folgar a escota á bujarrona. Antes de qualquer medida lança-se ao mar pela pôpa uma boia de salvação, que sempre estará prompta, ou qualquer outro corpo fluctuante.

Logo que o navio está atravessado procede-se a arrear o escaler de sotavento com o cuidado que reclama este trabalho delicado e perigoso.

As boias de que usamos são de cortiça, forradas de lona, pintadas de branco e preparadas com tres ou quatro pernadas de arrebem, tambem forradas, aguentando em cada chicote pendente uma esphera de madeira leve. Os chicotes superiores são fixos, com costura ou com alça de cosedura á mesma boia. Estas boias são inuteis de noite.

Um navio de guerra deve ter sempre, no correr da viagem e nos portos, dous escaleres promptos a arrear ou de promptidão, um a BB, outro a EB, para quando se navegar n'uma ou n'outra amura, assim como boias especiaes para de dia e com mixto para de noite, dispostas de maneira que se possão lançar ao mar á primeira ordem. Estas boias, usadas em algumas marinhas, são de ferro, com um pequeno machinismo que, ao cahirem ao mar, faz mostrar de dia uma bandeirola e de noite uma luz e servem de guia não só ao infeliz que cahio ao mar, como ao escaler que o vai salvar.

Como trazemos de ordinario os nossos escaleres içados pelas talhas dos turcos e atracados com fundas, é sempre demorada a operação de arrea-los e aliás perigosa, havendo mar. Quantas vezes temos presenciado o triste espectaculo de um escaler ameaçado pelas vagas, no momento de arrear, ou aguentado por uma das extremidades, quasi a despedaçar-se contra o costado do navio ou a ser esmagado pela mesa da enxarcia! Quantas vezes temos visto a luta difficil e perigosa de engatar as talhas por causa da violencia dos balanços e a embarcação ameaçada de sossobrar com todos os tripolantes!

Quando não adoptassemos um entre tantos apparelhos de arrear e içar escaleres, com a maior brevidade e segurança possiveis, tão curiosos e importantes, e já conhecidos em diversas exposições internacionaes, deveriamos ao menos usar do expediente que vamos indicar, util pelo lado economico e ainda mais por preencher o fim que se tem em vista nas occasiões urgentes. Colloca-se mais um retorno além dos que servem a guarnir as talhas dos escaleres; cavilha-se ou adapta-se um olhal pela parte inferior dos gornes do turco, um pouco acima da caixa, e engata-se um moitão na argola ou annel do estropo do escaler.

Estamos figurando um turco de madeira com os seus gornes abertos ; se fôr de ferro, basta adaptar um gorne supplementar junto á cabeça.

Assim preparado o turco, toma-se uma bêta de cabo de bitola proporcionada ao peso do escaler, enfia-se um dos chicotes de cima para baixo no gorne supplementar, passa-se de dentro para fóra pelo moitão engatado no annel do estropo e faz arreigada, ou na cabeça do turco (se é de ferro e para um só escaler), ou no olhal de que fallamos.

O outro chicote vem atesar dentro do navio.

Isto feito, desgurnem-se as talhas e ficão os escaleres mantidos unicamente pelas duas bêtas de cabo.

Em circumstancias urgentes para arrear o escaler, basta deixar correr os chicotes de dentro, que ao mesmo tempo servem de boça. Póde-se tambem para maior cautela dar um cabo de vante do navio para a prôa do escaler, o qual servirá de boça quando arreado. Tomada que seja esta medida prévia, os homens do escaler podem largar as bêtas, começando sempre pela de ré para não atravessar ao mar. Todavia, apezar da manobra indicada ser muito expedita e simples, convem escolher, se houver mar, tripolantes intelligentes e dedicados.

Releva notar que só se arreará o escaler quando o navio está quasi a parar. Comprehende-se bem que este resto de velocidade auxiliará a guinada do leme da embarcação no momento de largar a boça da prôa com que ella ainda se mantinha ao costado do navio.

Se durante o tempo que o escaler está fóra, houver necessidade de mudar de amura, manobra-se depois para o tomar na amura anterior, pois é de absoluta conveniencia dar o lado de sotavento para atracar e ser içado.

Com brisa fresca e mar convem arribar para collocar-se a sotavento do escaler, para que elle com facilidade alcance o navio, como tambem se deve empregar meios de approximar-se da boia, caso não se tenha atravessado com presteza.

Fica portanto estabelecido que para salvar a vida a um homem, para transmittir uma ordem urgente ou por outro qualquer motivo imperioso, se arreará sempre o escaler de sotavento, depois que o navio está atravessado (quasi a parar), com amura que menos o exponha aos golpes de mar e em direcção relativamente ao lugar de destino do escaler, de maneira que seja possivel alcança-lo com facilidade e segurança. O escaler deve largar do navio provido de tudo quanto fôr necessario á sua navegação e á missão a desempenhar.

Entre as duas maneiras de atravessar para salvar um homem, preferiremos, salvo força maior, atravessar com o velacho; porque sendo em tal

caso da maior importancia annullar o seguimento do navio, o manobrista acha de prompto muita gente que acode á tolda para pegar em primeiro lugar nos braços de prôa.

Por maior que seja o empenho e as ordens rapidas do official de quarto para atravessar, por maior actividade que os marinheiros desenvolvão em guarnecer e arrear o escaler, impossivel é evitar a demora natural de uma manobra sempre mais ou menos lenta na execução, principalmente em certas circumstancias de tempo e mar. Antes que o navio fique estacionario terá seguido bastante a afastar-se do homem que se procura salvar; portanto julgamos mais expedito orçar no primeiro momento a bater todo o panno em vento, lascando as bolinas, ainda mesmo que elle dê por d'avante; em todo caso facilita a operação de arrear o escaler.

§ 116. O mesmo caso navegando ao largo

Como na manobra anterior, o official do quarto deve empregar todos os meios ao seu alcance e desenvolver a maior actividade possivel para salvar o homem, usando de um expediente rapido. Achando-se o navio com cutelos e varredoura fóra, se não houver perigo para a estabilidade delle, orça-se quanto seja possivel e diminue-se o effeito das velas menores, largando por mão as amuras e adriças das auxiliares, ficando a varredoura unicamente pela adriça de dentro, e as adriças e escotas dos joanetes e sobres.

O objectivo do official em face das circumstancias imperiosas é annullar a carreira do navio e arrear o escaler; portanto não importa perder algum páo de cutelo ou rasgar algum panno.

Cumprido o primeiro dever de humanidade, atravessa-se então conforme os preceitos indicados.

Se ha brisa fresca a ponto de receiar-se avarias graves, deve-se durante a orçada aguentar o navio, pannejando para metter dentro os cutelos e varredoura e carregar os joanetes e sobres.

No correr destas medidas, se o navio tiver perdido o seguimento, arrea-se immediatamente o escaler e depois se atravessará com preceito.

§ 117. Diversos modos de orientar o navio

Um navio póde estar orientado de quatro modos differentes: á bolina, ao largo, aberto e á pôpa.

1.° Diz-se que um navio está orientado á bolina quando o panno está disposto de modo que as testas tocão em vento á mais leve orçada do leme.

Marea-se á bolina alando os braços por sotavento e bolinas por barlavento, depois de largar as troças, talhas das vergas, e tocar amantilhos e brandaes volantes porante a ré do arco de gavea a sotavento, até que as vergas dos papafigos vão encostar pela banda de barlavento aos estays e por sotavento aos brandaes fixos, sem comtudo força los; o braceamento das gaveas é por aquellas regulado.

Para orientar bem o traquete, deve ficar esticada a testa de barlavento e a esteira tocar a primeira encapelladura de vante da enxarcia de sotavento. Se os papafigos estiverem carregados, facilita-se o bracear lascando os estingues de barlavento. Convem evitar de alar as bolinas antes de completamente braceadas as vergas para não fatigar a testa e o trabalho do panno.

Um navio redondo bem mareado bolina entre cinco e seis quartas. Numerosas experiencias demonstrão que as vergas não devem fazer com a quilha um angulo menor de 30 gráos. E' possivel bracear formando angulo menor quando se bolina em boas condições de vento e mar: qual será, porém, a vantagem, se o panno assim braceado não só diminue a marcha, como produz mui consideravel abatimento ? Andar é barlaventear.

2.° Um navio está orientado ao largo quando a direcção do vento é de travez ou da perpendicular até duas quartas para ré e o panno está braceado mais por barlavento a guardar uma certa abertura de angulo determinada em relação á quilha.

Desde que o vento de bolina folgue um pouco, brandeão-se as bolinas e atesão-se os braços de barlavento.

Se o vento ronda para o largo, arreão-se as bolinas e bracea-se por barlavento, quanto fôr possivel, para evitar o abatimento, sem que as testas pannejem ; folgão-se tambem as escotas dos papafigos, da bujarrona ou velas de prôa e da retranca. Largão se cutelos do velacho e joanete.

Muitos maritimos usão pôr fóra os cutelos dos joanetes com vento de sete quartas ; nós pensamos com outros manobristas que não se deve assim proceder senão quando o vento é pelo menos perpendicular. Largar cutelos antes da occasião opportuna é prejudicar a carreira do navio, tirando vento ás velas mais importantes ; é forçar a abater consideravelmente.

3.° Um navio vai aberto, quando o vento é da alhêta ou então de duas quartas para ré da perpendicular até uma quarta da pôpa, e as vergas estão braceadas quasi perpendicularmente aos mastros.

Neste caso o punho da amura do traquete fica na altura do turco do

ferro e o da escota deve corresponder quasi ao plano da verga; largão-se por mão as bolinas, carrega-se o punho do barlavento da vela grande para dar passagem ao vento, arrea-se a escota a ponto de ficar o punho quasi na direcção da verga, porque a testa de sotavento, sem esta precaução, produziria de alguma sorte o effeito do braço de sotavento e poderia partir a verga ; carrega-se a vela ré e põe-se fóra a varredoura.

4.° Um navio está orientado á pôpa quando recebe o impulso do vento desta mesma direcção sobre o panno bracçado perpendicularmente aos mastros ou completamente pelo redondo.

Atesão-se as troças, amantilhos dos dous bordos, brandaes volantes, talhas das vergas, e dá-se um brando aos braços de barlavento e sotavento. Carrega-se a vela grande; largão-se os cutelos e varredouras de ambos os bordos ; os punhos do traquete ficão no mesmo plano da verga, e as escotas e amuras de revez atesão-se pelas outras.

Conserva-se unicamente uma vela á prôa para o caso de escasseamento ou salto de vento.

Não enxergamos razão plausivel para o navio, pelo facto de ser de guerra, levar içadas todas as velas de prôa, quando nenhuma aproveita com o vento da pôpa. Basta portanto a bujarrona orientada para os fins que se têm em vista.

Tambem entendemos mais util arrear sobre a pêga a gata e carregar o panno que lhe fica superior ; desta maneira aproveita-se o impulso do vento sobre velas de maior superficie, como são as do mastro grande. Em rigor, quando se navega á pôpa com vento maneavel, só é aproveitavel o panno da prôa com todas as velas auxiliares.

Depois que se atravessa um navio, as manobras successivas, como dissemos no § 111, são : *marear e pôr a caminho*. E' então que se empregarão todas as cautelas para conservar a mastreação, garantir o panno, e aproveitar o tempo e as circumstancias em adiantar caminho sem comprometter a segurança do navio.

Quanto á mastreação, não descobrimos utilidade de sobrecarrega-la de panno, principalmente em tempo de aguaceirada. Antes de largar de um porto deve-se examinar as cunhas dos mastros e atesar as enxarcias reaes, se estiverem brandas. Os mastaréos acompanhão o cahimento dos mastros para ré ou para vante, sem inclinação para um ou outro bordo.

As velas se mareão de maneira que não seja preciso governar com mais de meia malagueta de leme para BB ou EB.

Quando o navio está bem orientado á bolina as vergas fazem com a

quilha um angulo mais ou menos de 30 gráos que corresponde a seis quartas : é o que a pratica mostra ser mais conveniente para abater pouco, para dar apoio sufficiente ás vergas e mastaréos, e conservar boa marcha.

Em regra geral, entre o vento de bolina e do travez, braceão-se as vergas por barlavento até parecer que o panno vai tocar em vento. O official, por menos pratica que tenha do catavento, póde reconhecer pela simples inspecção do panno, se esta condição está observada.

Ha com effeito inconveniente em bracear muito por barlavento, particularmente quando o vento se approxima da alhêta ou da pôpa, porque o navio torna-se de máo governo. De ordinario, quando o vento passa da perpendicular para ré, braceão-se as velas do mastro grande um pouco mais por barlavento que as do mastro do traquete, para que elle possa exercer melhor a sua acção sobre o panno de vante, o qual incontestavelmente faz governar melhor ou contribue mais efficazmente a regular e contrabalançar os effeitos do leme.

As velas baixas dão melhor governo ao navio, porque o fazem inclinar menos e portanto conservar as linhas d'agua mais favoraveis. As velas altas apresentão algumas vantagens particulares : são mais isentas de curvatura, aguentão melhor os balanços, achão-se situadas em uma região onde o vento é mais fresco nas occasiões de tempo bonança; algumas entre ellas são muito uteis para certas capas : finalmente, não podem ficar á sombra da vaga, nem do apparelho baixo, como acontece aos papafigos.

Nem sempre o augmento de panno imprime maior impulso ao navio, particularmente quando se trata do panno elevado : ha occasiões em que o resultado é inteiramente negativo. As velas altas dão maior inclinação lateral e fazem em geral o navio afocinhar mais, do que resulta perda de velocidade na marcha.

As velas devem estar bem caçadas, mas nunca a ponto de arquear as vergas : como tambem não se largão os amantilhos das vergas de gaveas, nem se dará volta ás talhas dos laises, para facilitar o arrear á primeira ordem. Quando se ferra ou risa uma vela redonda, amarrão-se os braços bem tesos para que as vergas não balancem e os homens fiquem com toda segurança sobre ellas.

A' medida que o vento refrescar, assim se carrega ou ferra o panno miudo ou aquelle que menos póde resistir ao vento. O official experimentado reconhece de momento o que urge fazer para alliviar o navio, e como deve providenciar para garantir a mastreação. Póde-se tambem apreciar o momento opportuno de diminuir de panno, ou pela mastreação, pelo segui-

mento e pela inclinação ou finalmente acostumando-se a observar do mesmo ponto e em momentos diversos a inclinação do navio pela trincheira ou por um enfrechate em relação ao horizonte.

Se ha mar, em regra geral diminue-se de panno antes que o vento refresque muito.

Se a brisa é fresca a ponto de poder impellir a verga depois de encher o panno, não ha necessidade de bracear a sotavento; basta arrear sobre volta os braços de barlavento até que ella se oriente, conforme o fim que se tiver em vista; na hypothese figurada evita-se de amarrar o braço de sotavento, porque sendo a tendencia delle arquear a metade da verga de cima para baixo, e produzindo a testa do barlavento o mesmo effeito sobre a outra metade, estes dous esforços, obrando sobre as extremidades, concorrerião a parti-la pela cruz.

Quando ha necessidade de alar ou atesar um braço de barlavento com vento rijo, ou se pretende ferrar ou risar as gaveas, mui difficil será bracear, não tomando o expediente de orçar a tocar ligeiramente em vento; póde-se tambem alcançar o mesmo resultado brandeando a bolina de barlavento e lascando a escota de sotavento.

Se a brisa é bonança, braça-se o panno a fazer o menor angulo agudo que se póde obter com a direcção da quilha; neste caso aguentão-se com volta, e tesos os braços de sotavento, e dá-se um brando aos de barlavento. Grave-se bem na memoria que atesando os braços dos dous bordos será mui facil partir um mastro, mastaréo ou verga, com o balancear da mastreação provocado pelo arfar brusco do navio.

Quando se navega á bolina, amura-se um papafigo largando a bolina de gavea e o seu amantilho de barlavento, e brandea-se o estingue de gavea a barlavento.

Como os braços da gata pelo modo porque trabalhão não podem aguentar a verga contra o esforço do vento, estabeleceremos a seguinte regra: quando, pela força do tempo, houver necessidade de metter as gaveas nos primeiros rizes, a gata irá nos segundos e assim por diante; se o tempo ameaçar, ferra-se com antecedencia, a menos que as circumstancias não obrigem a conservar panno para safar-se de uma costa ou cabo ou para monta-los.

As velas do mastro do traquete reclamão tambem maior attenção do que as do mastro grande, porque este está mais garantido pelos estays, e aquelle, além de soffrer muito com as arfaduras, tem de aguentar uma parte do esforço das velas de prôa.

Um navio de guerra deve navegar sempre convenientemente mareado e com todo o panno bem caçado a beijo, guardando as vergas do mesmo mastro um certo parallelismo entre si. E' de máo vêr, as manobras em seio, algum cabo pendente ou a reboque por fóra do costado, e uma vela mal ferrada ou abafada.

MANOBRA DOS CUTELOS

Depois da explicação que já fizemos sobre a maneira de envergar e ferrar as velas auxiliares, e de laborar os seus cabos, vamos descrever a manobra de cada uma dellas, e em paragrapho especial daremos as vozes empregadas em uma manobra geral.

§. 118. Pôr fóra os cutelos do velacho

1ª voz. *Cutelo do velacho fóra.*

A esta voz sobem immediatamente os gageiros, sotas e quatro marinheiros do traquete; estes preparão o páo do cutelo a ir fóra na occasião opportuna por meio do teque respectivo, § 83; os gageiros tocão a adriça do cutelo até que o chicote venha ao convés, onde se faz fixa ao meio da verga e prolonga a amixellar no lais, que deve subir em primeiro lugar, com um fio de carreta ou arrebem, e tocão abaixo os dous chicotes da amura, um dos quaes amarra no punho respectivo da vela e o outro vai buscar o moitão dado na enxarcia grande, § 85.

Deve haver muito cuidado na disposição da carregadeira quando se ferra o cutelo para não enrascar no momento de disparar o panno.

O mestre colloca alguns marinheiros na amura e escota, e maior força na adriça. Estando tudo preparado, o official do quarto manda:

2ª voz. *Páo fóra.*

3ª voz. *Içа.*

Um marinheiro do terço sahe ao lais do traquete e aguenta-se entre o amantilho da verga e o velacho, prompto a cortar o mixello e os amarrilhos que ferrão a vela á sua verga; os outros marinheiros executão a voz fazendo sahir fóra metade do páo pouco mais ou menos com ajuda do teque e tomão uma pêa no pé para a verga; os do convés ição *de corrida* a adriça até que a verga chegue ao lugar onde está o marinheiro do lais, o qual começará por cortar os mixellos e depois os amarrilhos, o que feito continua-se a içar. Logo que a vela dis-

pare, amura-se a beijar, emquanto os marinheiros da adriça vão içando até que a verga do cutelo toque o moitão dado no lais do velacho. Segue-se a

4ª voz. *Volta e caça.*

A primeira destas vozes refere-se a adriça e amura : a segunda é de execução para que os marinheiros da escota a cumprão sem delonga.

Como a escota do cutelo deve ser dobrada, § 85, uma vem ao convés por ante a ré da verga do traquete e a outra desce da mesma maneira, passando antes entre a esteira do velacho e a verga mencionada.

Orienta-se o cutelo por ante a ré do velacho. E' fóra de duvida que por ante avante prepararia melhor; taes são, porém, os inconvenientes que d'ahi podem resultar, que os manobristas dão preferencia a orienta-lo por ante a ré.

§ 119. Pôr fóra um cutelo de joanete

Supporemos que se trata do cutelo do joanete de prôa, deduzindo-se por analogia a manobra a fazer para pôr fóra o cutelo do joanete grande.

1ª voz. *Cutelo do joanete fóra.*

Este cutelo parte do cesto de gavea com as suas manobras fixas.

A esta voz sobem alguns marinheiros á verga do velacho ; tocão a adriça e amura até ao cesto, onde se fazem fixas aos lugares convenientes, e preparão o páo a sahir fóra, palmeando-o á primeira ordem. O mestre colloca alguns marinheiros á adriça.

2ª voz. *Páo fóra.*

3ª voz. *Iça.*

Este cutelo sobe ferrado e amixellado como o do velacho ; portanto exige tambem um marinheiro no lais do velacho para cortar o mixello e amarrilhos. O páo vai fóra á mão sem auxilio do teque, e o pé é amarrado como se praticou com o páo do cutelo do velacho.

Logo que a vela dispare, amura-se e caça-se no cesto de gavea, para cujo fim alli se conservão os gageiros.

Esta vela orienta-se tambem por ante a ré do joanete. A escota deve ser dobrada, um chicote vem ao cesto por ante a ré da verga do velacho e o outro desce ao mesmo lugar, passando previamente entre a esteira do joanete e a verga mencionada.

§ 120. Pôr fóra a varredoura

1ª voz. *Varredoura fóra.*

A esta voz sobem dous marinheiros do terço do traquete, e tocão as adriças de dentro e de fóra até que cheguem ao convés, onde se fazem fixas ao meio da verga respectiva e ao punho competente; enfia-se e amarra-se a amura, § 84. Estando a gente distribuida pelos cabos mencionados e pela escota, pelos gaios de vante e de ré, e amantilho do páo de sorriola, o official do quarto trata em primeiro lugar de pôr fóra o páo de sorriola, como explicamos no § 89, dando as vozes successivas:

2ª voz. *Andorinho ao lais.*

3ª voz. *Páo fóra.*

4ª voz. *Dentro.*

A segunda voz será executada por um dos marinheiros do terço.

5ª voz. *Iça.*

Executa-se esta voz içando a adriça de fóra e alando ao mesmo tempo pela amura até encostar o punho ao moitão do lais do páo; o que feito iça-se tambem a beijo a adriça de fóra, atesa-se a de dentro e em seguida caça-se. Releva notar que a adriça de fóra iça unicamente quanto seja necessario para que o panno possa vencer a trincheira, precaução indispensavel para facilidade da manobra. A varredoura orienta-se desferrada.

§ 121. Metter dentro o cutelo do velacho

Vamos seguir na manobra inversa a mesma ordem dos paragraphos anteriores.

1ª voz. *Cutelo do velacho dentro.*

Os marinheiros vão occupar seus lugares, na adriça para arrear, na amura que tambem arrea no momento opportuno, finalmente na carregadeira e na escota. Sahem os marinheiros do terço do traquete a desamarrar o pé do páo do cutelo, e todos com attenção esperão a voz de execução.

2ª voz. *Arrea — carrega.*

Arrea-se a adriça e carrega-se o cutelo ao lais; logo que ahi tiver chegado a verga, mette-se o páo dentro. Feito isto, arrea se a amura sobre socairo e ala-se do convés pela escota.

Desfazem-se os cabos, e aos gageiros cumpre prolonga-los immediata-

mente, não esquecendo que a amura desenfia do moitão da enxarcia. Ferra-se convenientemente e arruma-se o cutelo na antenna.

§ 122. Metter dentro um cutelo de joanete

Supporemos que se trata do cutelo do joanete de prôa.

1ª voz. *Cutelo do joanete dentro.*

Procede-se como explicamos no paragrapho antecedente, com a differença de não carregar.

Arrea-se a adriça e a amura, ala-se do cesto de gavea pela escota; alli ferrão, desfazendo previamente os cabos, e o prolongão e amarrão ao ovem de ré da enxarcia do velacho pela parte de dentro.

O processo a seguir para metter dentro o páo é inverso do que se praticou para leva-lo fóra.

§ 123. Metter dentro a varredoura

1ª voz. *Varredoura dentro.*

Acodem os marinheiros a seus lugares, nas adriças de fóra e de dentro, e na amura para arrear; outros em maior numero vão para a escota, para, por meio della, chamarem dentro o panno. O mestre colloca alguns marinheiros ao amantilho e gaios de vante e de ré do páo de sorriola. Os marinheiros do terço do traquete sobem á verga. Estando tudo preparado, manda-se a

2ª voz. *Andorinho ao lais.*

Um marinheiro do terço vai fóra immediatamente executar a ordem.

3ª voz. *Arrea— prolonga o páo.*

A esta voz arrea-se a amura e a adriça de fóra sobre socairo; os marinheiros da escota alão por ella, emquanto os da adriça de dentro praticão o mesmo, chamando melhor o panno para dentro do navio, e depois a arreão.

Estando a varredoura dentro prolonga-se o páo, como dissemos no § 38.

Em seguida desfazem-se os cabos, desenfia-se a amura, ferra-se a vela e arruma-se na antenna.

MANOBRA GERAL DOS CUTELOS E VARREDOURA

§ 124. Por fóra ao mesmo tempo os cutelos e varredoura

1ª voz. *Cutelos e varredoura* (a BB ou a EB, ou de ambos os bordos) *fóra.*

2ª voz. *Andorinho ao lais* (advertencia e pausa).

3ª voz. *Fóra.* Refere-se ao marinheiro do andorinho.

4ª voz. *Iça.* E' de execução geral.

5ª voz. *Páos fóra.* Entende tambem com o páo de sorriola.

6ª voz. *Dentro.* Tambem se refere unicamente ao marinheiro do andorinho.

7ª voz. *Dispara retinidas.* Se assim estiverem as velas preparadas. Para dar esta voz espera-se que as vergas dos cutelos e varredoura estejão içadas quasi á beijo.

8ª voz. *Amura.* E' de execução geral.

9ª voz. *Volta e caça.* A primeira tem relação com as amuras e adriças, e a segunda com as escotas.

§ 125. Metter dentro ao mesmo tempo os cutelos e varredoura

1ª voz. *Cutelos e varredoura* (a BB, a EB ou de ambos os bordos) *dentro.*

2ª e 3ª voz. As mesmas do paragrapho antecedente.

4ª voz. *Arrea—Carrega.* Refere-se a primeira ao panno auxiliar em geral, e a segunda entende particularmente com aquelle que tem carregadeira.

5ª voz. *Páos dentro.*

6ª voz. *Dentro.* E' referente ao marinheiro do andorinho.

7ª voz. *Prolonga cabos.* Aqui se comprehende que em primeiro lugar se desfazem os cabos, desenfião-se as amuras do cutelo do velacho e varredoura, e em seguida se cumpre a ordem.

§ 126. Algumas observações sobre a manobra dos cutelos e varredoura

Antes de pôr fóra os cutelos e varredoura, atesão-se os braços de barlavento e o amantilho do traquete tambem a barlavento.

Com uma guarnição bem exercitada pratica-se a manobra de pôr fóra e

metter dentro os páos na mesma occasião de içar, e arrear os cutelos e varredoura.

Se a varredoura leva carregadeira, como dissemos no § 84, carrega-se o panno da amura em primeiro lugar até chegar ao pequeno moitão ou sapatilho dado no meio da sua verga, arrêa-se a adriça de fóra, ala-se pela escota e pela adriça de dentro e deste modo o panno póde vencer com mais facilidade a trincheira.

Como no mar é sempre perigoso sahir um marinheiro ao lais da verga a cortar os mixellos e amarrilhos dos cutelos póde-se empregar um meio mais commodo, facil e engenhoso, não só para prevenir algum deploravel acontecimento, como para disparar ao mesmo tempo o panno auxiliar, prescindindo-se do concurso do marinheiro do lais.

Preparão-se algumas bichas de gaxeta com comprimento proporcionado ao volume do panno a que se destinão, levando duas alças nos chicotes, e pregão-se ás vergas dos cutelos e varredouras, deixando um chicote maior. Ferra-se o panno e abraça-se com as mencionadas bichas, passando o chicote maior pela alça do menor, e por aquelle que fica livre se enfia uma retinida ou passadeira. As adriças são prolongadas com as vergas e amixellão com a bicha do lais.

Releva notar que os chicotes livres das retinidas dos cutelos e varredouras ficão no convés e os das retinidas dos joanetes trabalhão no cesto de gavea, porque assim exige a manobra ; os outros chicotes são unicamente captivos pelas alças das bichas em consequencia do peso do panno.

Depois que estiverem os páos fóra e içados simultanea e convenientemente os cutelos dos joanetes do velacho e a varredoura, o official do quarto dará a voz: *Dispara retinidas* ou *desenfia passadeiras*.

Os marinheiros alão vivamente e com isto fazem desenfiar as retinidas das alças; procede-se então a amurar á medida que o chicote das mencionadas retinidas vai escapando das alças.

Observaremos de passagem que não convem alar pela amura antes de recorrer a retinida para evitar que esta engasgue em alguma alça. E' de necessidade *tentear* os cutelos com as escotas para que as vergas não fação peão sobre a adriça e tomem uma posição inconveniente.

Temos obtido os melhores resultados com a applicação deste processo ás manobras dos cutellos e varredoura, depois de bem exercitados os marinheiros no manejo das retinidas.

Salta aos olhos a facilidade, elegancia e vantagens deste processo; por isso esperamos que será adoptado em todos os navios da nossa marinha de guerra.

VIRAR DE BORDO

Virar de bordo é uma combinação de effeitos do panno e do leme, pela qual um navio é obrigado a gyrar em torno do seu eixo vertical. Esta manobra se executa de dous modos : 1° virando por d'avante, 2° virando em roda.

Quando se diz *virar de bordo* ou que o navio *vai virar*, sem particularisar a manobra, entende-se que se trata de virar por d'avante.

Vira-se por d'avante sempre que se tiver em vista ganhar barlavento; vira-se em roda quando não é possivel fazê-lo por d'avante.

§ 127. Virar de bordo por d'avante

Supporemos em primeiro lugar um navio bem orientado á bolina, com todo o panno proprio, com bom tempo, mar chão e brisa regular, caso mais favoravel ao bom desempenho da manobra; apresentaremos em continuação outros casos particulares que modificão a faina.

Nas circumstancias referidas o panno de prôa necessariamente equilibra o de ré, o navio governa bem e o leme portanto se conserva mais ou menos a meio. Antes de começar a manobra o manobrista verifica a mareação do navio, e se não estiver bem orientado á bolina dispõe convenientemente o braceamento, ficando chegado ao vento e faz governar do modo que as velas não grivem; o que feito dá a

1ª voz. *A seus lugares para virar.*

A esta voz os marinheiros correm a seus postos marcados na tabella de fainas, isto é, á escota da retranca, braços de ré e vante a barlavento, gata a sotavento, brandaes volantes a sotavento, bolinas de barlavento e ás de revez, e ás amuras e escotas de revez; outros acodem ás escotas das velas de prôa, brandaes volantes a barlavento, braços de sotavento, gata a barlavento, e as amuras, escotas e estingues dos papafigos. Os officiaes marinheiros dos mastros verificão se toda a gente está nos lugares respectivos, e o mestre, depois de uma ligeira inspecção, participa ao official do quarto. Todos esperão attentos a voz de quem commanda e guardão o mais completo silencio.

2ª voz. *Ala a retranca de barlavento* (pausa). Se a vela ré estiver carregada, orienta-se antes de começar a manobra.

3ª voz. *Orça* ou *leme a sotavento* (canna), *a barlavento* (roda).

4ª voz. *Folga as escotas de prôa*

Cada uma destas vozes tem seu tempo proprio e executa-se successivamente. E' claro que o navio pelo effeito do leme e da vela ré, cuja retranca se alou a barlavento a ficar na direcção da quilha, vem para barlavento.

Carrega-se o leme a sotavento devagar, para que o navio sinta gradualmente seu effeito e conserve comtudo algum seguimento, que seria rapidamente destruido se se carregasse bruscamente ; esta circumstancia muitas vezes influe no exito da manobra.

Ala-se a retranca a meio, porque a vela ré assim disposta concorre com toda sua força a chamar o navio para o vento, o que não aconteceria se alasse mais a barlavento, que pelo contrario faria cahir á ré o navio e deste modo prejudicaria o effeito do leme.

Folgão-se as escotas de prôa para destruirem parte da sua acção, porque, por estarem na extremidade da alavanca, obrão em sentido contrario ao da vela ré, oppondo-se a que o navio orce.

Esta parte da manobra póde não obstante ser um pouco demorada para conservar o navio com mais seguimento, dada a hypothese que elle obedeça promptamente ao effeito do leme e da vela ré.

Quando o panno ficar ligeiramente sobre, ou por outra, quando as testas de barlavento não baterem mais em vento, dá-se a

5ª voz. *Amuras sobre bolinas.*

Ala-se pelos estingues dos papafigos, arreando prévia e gradualmente os punhos até que as testas de barlavento portem pelas bolinas, e regula-se os de sotavento de maneira que o panno possa vencer a trincheira sem enrascar, nem pegar no momento de contrabracear, e os marinheiros das escotas e amuras de revez entrão bem o brando dellas.

A manobra das amuras sobre bolinas é de simples precaução, e unicamente usada para contrabracear as vergas com mais promptidão e commodidade, tanto que alguns manobristas carregão em primeiro lugar os punhos da vela grande e só praticão o mesmo com os do traquete, depois que contrabraceão a ré.

Estando todo o panno sobre e pescando a vela ré pelo outro bordo, está mais segura a manobra ; não obstante póde-se, e é mais conveniente, anticipar com cuidado o contrabracear a ré, aproveitando o momento em que o vento esteja bem da prôa, facil de reconhecer pela direcção da grimpa, para que, ficando aquelle panno á sombra do de prôa, se bracêe sem grande esforço, o que se pratica com a

6ª voz. *Ala e larga a ré.*

Antes de effectuar esta parte da manobra o official observa na borda se

o navio ainda segue, se está parado ou se cahe á ré; no primeiro caso deixa o leme na mesma posição, no segundo manda alliviar e pôr a meio, e no terceiro finalmente manda carregar ao bordo opposto ou de revez.

A esta voz largão-se por mão as bolinas de ré, ala-se pelos braços de ré a sotavento, e o secco e gata a barlavento, com o fim de mudar a disposição das vergas do mastro grande e da gata; amura-se e caça-se a vela grande, e arrea-se a retranca a sotavento ; largão-se os brandaes volantes e amantilhos dos papafigos, que até agora estavão a barlavento e os officiaes marinheiros dos mastros, logo que as vergas derem lugar, mandão atesar os outros brandaes e largar o amantilho de barlavento emquanto se amura.

Durante este tempo o navio continua a abater; manda-se então:

7ª voz. *Camba as velas de prôa.*

Assim executão a voz, deixando-as largas.

Estando o panno de ré orientado á bolina, segue-se a

8ª voz. *Ala e larga avante.*

A esta voz largão-se por mão as bolinas de prôa e os marinheiros alão e largão todos os cabos para que o panno torne á posição inversa á que tinha e tratão de amurar o traquete, procedendo-se quanto aos amantilhos e brandaes como se praticou á ré.

Esta parte da manobra é regulada pelo maior ou menor abatimento do navio ou pela rapidez com que faz cabeça; de ordinario contrabracêa-se avante quando o panno de ré principia a pescar o vento ou a encher, ou para maior segurança e não faltar a manobra, quando a prôa tiver passado tres quartas pelo menos da linha do vento. Não convem anticipar nem retardar o bracear avante, salvo certas circumstancias muito especiaes ; porque no primeiro caso póde falhar a manobra; no segundo perde-se barlavento pelo grande abatimento. Esta manobra deve ser executada com muita promptidão.

Se o abatimento do navio fôr lento depois de braceado todo o panno, cação-se ou aquartelão-se as velas de prôa, arrea-se mais a escota da retranca e da vela grande, e caça-se bem o traquete; póde-se tambem carregar a vela ré; na hypothese inversa, não se cação as velas de prôa e se bracea avante á bolina, á medida que o navio fôr chegando á linha do vento por effeito do leme e do panno de ré.

O navio recebendo o vento em todo o panno segue avante, e para chama-lo ao vento carrega-se o leme um pouco a sotavento (canna) ou a barlavento (roda); isto conseguido, dá-se a

9ª voz. *Caça as velas de prôa.*

Em seguida o official orienta o panno á bolina, manda amurar e caçar melhor os papafigos, e terminará a manobra com as seguintes vozes successivas:

10ª voz. *Atesa bolinas.*

11ª voz. *Ronda braços a barlavento.*

Quer isto dizer que se atesão os braços de barlavento e se dá depois um brando aos de sotavento.

12ª voz. *Cabos claros.*

Os joanetes e sobres abrem um pouco mais por barlavento que as velas inferiores. As gaveas abrem em relação aos papafigos de maneira que se possa descobrir do convés os seus laises fazendo um pequeno angulo agudo com os das vergas inferiores. Se ha brisa fresca, póde-se fazer o angulo um pouco maior, ou por outra, póde-se abrir mais as gaveas por barlavento.

§ 128. Algumas considerações sobre o paragrapho antecedente

Temos observado muitas vezes que alguns officiaes, quando virão de bordo, usão arrear a escota do traquete e lascar a bolina do velacho, extremando o receio de que possa falhar a manobra, a ponto de mandarem alar por barlavento o braço do velacho, sem attenção ás condições do navio, ao estado do mar e do vento. Parece á primeira vista que estas providencias deverião accelerar o movimento do navio para a orça; mas o effeito não poderá deixar de ser momentaneo, porque o leme até então é o agente principal; tanto é assim que, antes de virar, todos os manobristas aconselhão que se governe sem tocar em vento para dar seguimento ao navio, com o fim exclusivo de melhor aproveitar a sua acção; ora, se tirarmos o vento em parte ao traquete e ao velacho, o seguimento diminue, e portanto bem facil é que falhe a manobra. Supponhamos entretanto que, arreando a escota do traquete e lascando a bolina, o navio continue a orçar e o panno fique sobre; é ainda bem patente que, sendo o panno de prôa o principal agente nestas circumstancias que obriga o navio a continuar o gyro em torno do seu eixo vertical, deve perder muito effeito, principalmente o velacho; porque a testa estará mais a barlavento do que convem ao caso, lascando-se a bolina que a aguentava em posição mais adequada; além disso este é o momento critico da manobra, pois que o mar é tambem um grande obstaculo a vencer desde que obra sobre a bochecha de barlavento; portanto essa maneira de manobrar sem criterio, não só paralysa o seguimento

e neutralisa a acção do leme, como tambem enfraquece a unica força capaz de vencer o effeito do mar, que, em condições taes, actua em sentido contrario aos fins que o manobrista tem em vista.

Se, porém, houver confiança no seguimento do navio, ou quando se reconheça que elle difficilmente vem á orça, póde-se arrear a escota do traquete, mas abstenhão-se sempre de lascar a bolina.

Entretanto, quando o navio ficar parado sem continuar a orçar, e notando-se que elle propende a arribar, então e tão sómente tenta-se a manobra arreando a bolina; não garantimos a efficacia da tentativa desde que não resta ao navio força bastante a fazê-lo dobrar a direcção contraria da vaga.

Quando o official reconhecer difficuldade ou impossibilidade de tirar partido de uma manobra tão duvidosa, não perca tempo em hesitações e tentativas; deixe arribar, oriente o panno convenientemente, governe em cheio e quando o navio ganhar seguimento, vire de novo por d'avante.

Finalmente, guie-se sempre o manobrista pelo conhecimento que tiver das qualidades do navio, tendo sempre bem presente que o movimento de rotação em torno do seu eixo vertical é tanto mais demorado, quanto maior fôr o comprimento da quilha.

Nos casos especiaes em que se tenha de arrear a escota do traquete ou a bolina do velacho parece-nos muito mais conveniente atesar de novo estas manobras á medida que o panno ficar sobre, porque assim se aproveitará com mais vantagem a sua acção para continuar a orçada.

Somos tambem de opinião que se cacem de novo as velas de prôa quando o vento estiver na direcção da prôa e o panno completamente sobre; porque então o vento, obrando sobre a sua superficie anterior, decidirá talvez da manobra, fazendo com que o navio vença o ponto duvidoso e difficil. Vemos muitas vezes um navio virar com as velas de prôa caçadas ou com a vela ré carregada e sem outras medidas aconselhadas; estas particularidades comprovão ainda mais a necessidade de estudar com empenho e attenção as qualidades ou os caprichos do navio que se maneja.

Se ha brisa regular e pouco mar, um bom navio, virando bem, deve ganhar muito barlavento; se acontecer que elle se sotaventêa, se ao virar cahir á ré e se parar depois de estar sobre, carregue-se o leme ao bordo opposto ou allivie-se sem perda de tempo.

Diversas são as causas que difficultão a manobra de virar por d'avante, e muitas vezes contrarião todos os esforços empregados, a saber: a acção da vaga sobre a prôa, o descuido de mover o leme em tempo proprio, a po-

sição do panno de ré desde que começa a ficar sobre até ao momento em que a prôa do navio passa da linha do vento, a lentidão em contrabracear o mesmo panno, porque quando está pelo redondo ou pouco antes póde prejudicar muito o effeito do de prôa, cuja posição é relativamente muito obliqua; finalmente, as correntes que tendem sempre a conservar o navio atravessado á sua direcção, desde que elle perde o seguimento.

Quando o navio tiver portinholas baixas, o official do quarto mandará fechar do lado de barlavento antes de começar a manobra para evitar algum acontecimento funesto. A audacia de ordinario é desculpavel quando tem por fim enthusiasmar a guarnição; mas no caso que nos occupa nunca poderá ser justificada. O bom official é sempre prudente.

Alguns manobristas aconselhão que se faça ala e larga á ré antes que o vento esteja bem da prôa, por entenderem que assim facilita contrabracear: a cousa é clara, porém, a nosso vêr, o mais importante deste modo de proceder seria dar no panno de ré uma direcção mais favoravel á evolução. A questão portanto se reduz a conhecer as qualidades do navio para saber se é de presumir que elle vire e não tentar improficuamente a manobra.

Quando se contrabracea o panno, ronda-se unicamente o brando das bolinas de revez resultante do alar os braços, porque, se se pretender fazer dellas um dos principaes meios de bracear, as testas não resistirão ao seu esforço.

Conhecendo o official que o navio póde virar por d'avante sem carregar toda a canna a sotavento, será bom que assim o faça, porque bem facil é de comprehender que o safrão oppõe uma certa resistencia ao seguimento.

§ 129. Virar por d'avante com brisa fresca, levando o navio muito seguimento

Neste poblema a evolução é mais rapida.

A 1ª voz, é a mesma do § 127.

A 2ª, 3ª e 4ª voz, são successivas.

Muitas vezes póde ser desnecessario arrear as escotas de prôa: o effeito do leme e da vela ré provavelmente será sufficiente para fazer orçar o navio, e póde ser mesmo que venha ao vento com tanta presteza que seja conveniente executar a 5ª voz com mais antecipação do que indicámos no mencionado paragrapho. Se a guarnição fôr debil, pouco numerosa ou pouco desenvol-

vida no exercicio das manobras, póde-se carregar nessa occasião a vela grande, que além de difficultar a operação de bracear o panno de ré, concorrerá em certo momento da evolução a fazer o navio cahir á ré.

A 6ª voz se executa um pouco antes do navio estar completamente sobre.

Como o movimento de rotação continuará a ser rapido pela acção do vento sobre o panno de prôa, aquella voz tem aqui a sua razão de ser.

E' sempre recommendada a observação relativamente ao effeito do vento sobre o panno, se o navio cahe á ré, se está parado ou se conserva algum seguimento, para manobrar convenientemente o leme: no primeiro caso carrega-se a canna ao bordo opposto; no segundo allivia-se ou põe-se a meio, e finalmente no terceiro continua na posição de orçar.

A 7ª voz se pratica no momento de pescar o panno de ré; como, porém, é bem possivel que, apezar de se desenvolver toda a actividade na manobra, o movimento de arribada seja mui consideravel, o panno de prôa se conservará pelo redondo. Esta disposição tem por objecto deixar que o panno de ré, orientado á bolina, a vela ré e o leme produzão todo o seu effeito e preponderancia; á medida que o navio vem para a orça bracea-se então avante por sotavento; conseguido isso executa-se a 9ª voz. Póde acontecer, como de ordinario se deve esperar, que, enchendo o panno e o navio tomando seguimento, o movimento para barlavento seja mui rapido; portanto caça-se immediatamente á prôa e desenvolve-se actividade em bracear, amurar e caçar o traquete.

A 10ª e 12ª voz não soffrem modificação.

Quanto á 11ª voz, ainda se pratica semelhantemente se houver mar.

Os brandaes volantes merecem a mais seria attenção; quando passão a ser de barlavento depois de virar de bordo, atesão-se bem no momento em que se faz ala e larga. Não é de somenos importancia arrear os braços de barlavento sobre socairo logo que o panno enche para que as vergas não tomem um grande impulso para sotavento.

Algumas vezes se bordeja com joanetes largos, estando a brisa tão fresca que se póde recear dos mastaréos de joanetes quando o panno ficar sobre; nesta hypothese é conveniente carregar os joanetes antes de virar; póde-se tambem pelo mesmo motivo arrear a meio o velacho ou sobre a pêga, conforme as circumstancias, quando começar a pannejar, para diminuir-lhe a grande superficie contra o mastaréo respectivo, e içar-se-ha de novo no momento em que pescar o vento no outro bordo, como se tornará a orientar os joanetes depois de estar o navio na outra amura.

Se na occasião de virar de bordo fôr sorprendido por um aguaceiro, arreão-se por mão as escotas dos joanetes,e tenta-se arrea-los e mesmo as gaveas, segundo a intensidade do aguaceiro, antes que o panno fique completamente sobre. Claro está que se toma esta precaução pela unica razão de evitar que o panno obre com todo o esforço sobre os estays. Se fôr exequivel, melhor será esperar que o movimento para a orça esteja tão pronunciado que não haja receio de faltar a manobra ou que o navio minta.

Quando o aguaceiro fôr violento é preferivel mentir, a expôr-se a recebê-lo sobre; faz excepção a esta regra o caso de absoluta necessidade de virar por d'avante para evitar algum perigo.

Se o aguaceiro sorprender no momento em que se faz ala e larga e o panno estiver pelo redondo, convem sem mais delonga apontar as vergas para que não puxem tanto pelos estays ; pouco é que a manobra falhe, desde que se trata essencialmente de conservar a mastreação.

Depois de fazer ala e larga a ré, acontecendo que o navio minta, póde-se, em vez de tornar a orientar, virar em roda, braceando de novo o panno de ré pelo bordo opposto; quanto ao resto da manobra, teremos opportunidade de explicar mais adiante.

§ 130. Virar por d'avante quando a brisa é variavel de intensidade e direcção

Se a brisa é desigual e variavel, é claro que o navio variará tambem de marcha e de rumo ; nesta hypothese não se deve começar a manobra senão quando a velocidade fôr bastante para dar acção ao leme, estando o navio bem chegado ao vento. Nem se carregue com antecipação os punhos dos papafigos; e nem se faça ala e larga precipitadamente ; convem antes retardar esta parte da manobra geral para estar mais prevenido contra alguma mudança de vento.

§ 131. Virar por d'avante quando o navio se arriba

Diz-se que um navio se arriba quando, com o panno convenientemente orientado á bolina,leva o leme carregado a sotavento (canna), ou a barlavento (roda)em lugar de estar a meio, ou um pouco a barlavento, para que elle vá chegado ao vento. Os navios em geral tendem mais a orçar do que a arribar, com especialidade quando a brisa é fresca; por isso se diz tambem que o na-

vio governa mal se propende mais para a arribada, e que se aguça ou é ardente se propende para a orça.

Tres são as principaes causas que podem contribuir para que se dê este inconveniente: a má arrumação do lastro, isto é, achar-se o centro de gravidade mui proximo da pôpa, o estado do mar em relação á marcha do navio e a fraqueza do vento; portanto não deixa de ser difficil levar a effeito a manobra em condições tão especiaes. Importa lançar mão de todos os recursos que nos offerece a disposição do panno em relação ao centro de gravidade do navio e para maior somma de probabilidades de successo no desempenho da manobra só se deve mandar pôr o leme a sotavento (canna) ou a barlavento (roda) quando o navio tiver algum seguimento; e se a brisa fôr bonança larga-se todo o panno possivel. Manda-se arrear as velas de prôa quasi ao mesmo tempo em que se orça e se ala a retranca a meio. Dá-se portanto á ré uma preponderancia de effeito sobre a prôa: o navio virá para barlavento, é fóra de duvida, e como tem pouco seguimento o perderá inteiramente e ficará parado. Este é o momento critico e importante da manobra, e o caso em que se tenta a evolução, lascando a bolina e alando um pouco o braço do velacho a barlavento, folgando a escota do traquete e alliviando ou carregando o leme a outro bordo. Estas medidas tomadas a tempo devem concorrer para o bom resultado da manobra; porém mal applicadas produzem de ordinario um effeito inteiramente contrario ao que se esperava.

Se o navio continuar a orçar a ponto do panno ficar sobre, a evolução é certa, e o resto se executa pelos meios ordinarios, com as vozes já indicadas: porém se depois de parado começar de novo a arribar, não se perca tempo em tentativas estereis; alliviem o leme, icem as velas de prôa, arreem a retranca a sotavento, orientem o panno convenientemente á bolina e continuem a bordada para mais tarde ensaiar de novo a virar.

Se o mar estiver chão e houver necessidade de virar, póde-se tornar certa a manobra arreando um escaler, que rebocará o navio da prôa para barlavento a fazê-lo vencer a situação difficil.

Dissemos que podia o navio governar mal em consequencia da má arrumação do lastro; neste caso procura-se acondiciona-lo melhor, removendo o que fôr volante para a prôa; deste modo se joga com maior probabilidade de exito na manobra; mas se a difficuldade procede do estado do mar, é de melhor aviso virar em roda para não perder tempo com uma manobra tão incerta.

§ 132. Virar por d'avante quando o tempo é de aguaceirada

Nunca é prudente virar por d'avante em tempo de aguaceirada; entretanto se houver necessidade de praticar esta manobra por causas imperiosas, aproveite-se com muita presteza o intervallo entre dous aguaceiros.

Já dissemos no § 129 o que urge fazer quando cahe um aguaceiro durante a manobra; tornaremos a lembrar unicamente que « o panno sobre exerce um esforço mui consideravel sobre os estays; bom será que elles aguentem e resistão; no caso contrario facil é desarvorar, quando não resultem consequencias mais deploraveis. »

§ 133. Virar por d'avante com vento rijo correndo o navio sobre a costa

Supponhamos neste problema uma necessidade absoluta de virar por d'avante.

Abita-se com antecedencia a amarra da ancora de sotavento com filame um pouco maior que o fundo presumido do lugar onde se navega, calculado mais ou menos pelas cartas.

Desmanilha-se o quartel por ante a ré da abita, e prepara-se tudo para fundear e arrear a amarra por mão á primeira ordem; em seguida mette-se a virar, se o navio vier á orça com difficuldade, larga-se a ancora e espera-se o momento em que elle deve necessariamente aproar ao vento ao portar pela ancora. E' evidente que nesta posição receberá o vento sobre, e como então ha certeza de abater pelo bordo que se deseja deixa-se recorrer a amarra por mão e faz-se cabeça, segundo as regras já indicadas.

A manobra póde ser mais efficaz ainda, se houver tempo de dar uma regeira na ancora pelo methodo explicado na segunda condição do § 103.

Uma ancora fluctuante, da qual fallaremos mais adiante, lançada ao mar, da mesa grande, a barlavento, carregando o leme a sotavento (canna) ou a barlavento (roda) e alando pelo virador, previamente passado pelo escovem do mesmo bordo, poupa maior prejuizo e dá o mesmo resultado. Em seguida mette-se dentro a ancora fluctuante, continuando a fazer cabeça como em um caso ordinario.

§ 134. Virar por d'avante contrabraceando todo o panno á uma

Esta manobra é muito brilhante e verdadeiramente imponente : pratica-se por simples capricho do manobrista, ou para exercicio, ou para ostentação do desenvolvimento dos marinheiros e da força numerica da lotação do navio ; comtudo indicaremos a maneira de proceder.

A primeira, segunda, terceira, quarta e quinta voz são as mesmas do § 127. A differença consiste no bracear.

Em vez de bracear a ré no momento em que o navio está filado ao vento, deixa-se abater mais tres ou quatro quartas da linha do vento, e substitue-se a sexta e setima voz pela seguinte :

Ala e larga a ré e vante. — Camba as escotas de prôa.

Conclue-se a manobra, sem outra modificação, do modo que explicámos no paragrapho acima mencionado.

Esta manobra, encarada pelo lado da utilidade real, nada tem de vantajosa nem de extraordinaria : apresenta pelo contrario grandes inconvenientes. Primeiro, a evolução é menos rapida. Segundo, o navio cahe mais á ré. Terceiro, difficil é apreciar rigorosamente o momento em que se deve bracear todo o panno, do que resulta que o braceamento antecipado póde fazer o navio mentir ; se é demorado produz uma arribada extraordinaria : alli se contrabraceará o panno de prôa para prevenir o acontecimento ; aqui só se orientará o panno de prôa á bolina á medida que o navio vier á linha do vento. Em qualquer das hypotheses perde-se sempre barlavento.

§ 135. Manobrar quando o navio mente

Diz-se que um navio mente quando, apezar dos esforços empregados, o manobrista não consegue pôr o panno sobre ; ou quando, preenchida esta condição, o braceamento á ré foi antecipadamente feito e o navio começa a arribar ; em ambos os casos vê-se o manobrista na dura contingencia de marear de novo o panno ; mandará immediatamente alliviar o leme, arrear a retranca a sotavento, e continua com a mesma amura para mais tarde tentar a mesma manobra.

Supponhamos que o navio vai despejar a bordada proxima da costa e mente de novo. O tempo urge : como evitar o perigo? E' o que vamos explicar.

Carrega-se rapidamente o leme a sotavento (canna) ou a barlavento (roda), ala-se a retranca a barlavento, folgão-se as escotas de prôa e do traquete, e póde-se bracear todo o panno um pouco a barlavento para ficar sobre com antecipação, e não se fará ala e larga avante senão quando o navio tiver passado a linha do vento no outro bordo, porque antes seria mui incerto o virar.

E' bem extraordinario virar por d'avante com estas disposições ; isto pouco importa.

Não se trata agora exclusivamente de virar ; o mais urgente é afastar-se do perigo, cahindo á ré.

Quando o navio tiver perdido completamente o seguimento, deve necessariamente cahir ; observa-se então se elle continua a orçar para alliviar e carregar o leme a barlavento (canna) ou sotavento (roda) ; mas se a arribada se pronunciar, conserva-se o leme na posição primitiva. Conclue-se a manobra, no primeiro caso, virando por d'avante; no segundo virando em roda.

E' tambem possivel sahir da situação critica sem virar de bordo por qualquer dos dous modos mencionados, carregando as velas de prôa e os papafigos, braceando todo o panno sobre, e carregando, no momento em que o navio cahir á ré, o leme a barlavento (canna) ou a sotavento (roda), como em um caso de se fazer de vela, cahindo á ré, § 105.

Os inglezes chamão esta manobra : *correr uma bordada de pôpa*. (*To make a stern board*).

§ 136. Virar por d'avante, atravessando com a gavea ou com o velacho na outra amura

Governa-se sem tocar, e no momento em que o navio tiver adquirido algum seguimento mette-se a virar por d'avante, § 127, mas a ala e larga á ré e avante se executa á uma, § 134. O que feito, carrega-se o leme a sotavento (canna) ou a barlavento (roda). Na primeira hypothese do problema, *atravessar com a gavea*, marea-se o panno de prôa e a gata á bolina, conservando a gavea pelo redondo ; no segundo caso orienta-se á bolina o panno de ré e pelo redondo o de prôa, e folga-se a escota da bujarrona para auxiliar o movimento para a orça.

Este problema póde tambem ser proposto do seguinte modo : Um navio atravessado com a gavea ou com o velacho, virar por d'avante, atravessando do mesmo modo na outra amura.

A primeira cousa a fazer é marear o navio, §§ 111 e 113 ; em seguida vira-se de bordo por d'avante, § 127, e conclue-se a manobra como acima.

§ 137. Virar em roda, conservando o panno de prôa cheio

Esta manobra se emprega quando o navio está com pouco panno em consequencia da força do vento e do estado do mar, quando a brisa é fraca e ha mar, ou quando se mente a virar por d'avante e não ha possibilidade de continuar a bordada. Como a evolução faz perder muito barlavento, só se emprega em casos especiaes e imperiosos.

1ª voz. *A seus lugares para virar em roda.*

A esta voz os marinheiros acodem aos lugares designados na tabella de fainas : carregadeiras da vela ré, estingues, briões, apagas, escotas e amuras dos papafigos, braço grande e de gavea, do traquete e velacho a barlavento, sêcco e da gata a sotavento, brandaes volantes de ambos os bordos, talhas das vergas, troças e amantilhos dos papafigos, escota da retranca, bolinas de ré e vante e escotas das velas de prôa. O official marinheiro de cada mastro verifica se os marinheiros estão convenientemente dispostos, e o mestre, depois de uma ligeira inspecção, participa ao official do quarto. Todos esperão com attenção e em silencio as ordens. O official mandará successivamente :

2ª voz. *Obras da vela ré e vela grande.*

Se a brisa estiver fresca carrega-se tambem o traquete ao mesmo tempo; a voz será então : *obras da vela ré e papafigos*, accrescentando e—latinos— se estiverem caçados.

3ª voz. *Carrega.* Logo que estiver carregada a vela ré ala-se a retranca para o bordo opposto.

4ª voz. *Braços de ré a barlavento — sêcco e gata a sotavento.*

Somos de opinião que se poderia sem inconveniente omittir a segunda parte desta voz relativa ao mastro da gata. Quando os officiaes marinheiros comprehenderem as manobras geraes de um navio de guerra, não carecerá que o official do quarto seja tão minucioso e entre em pequenos detalhes que devem ser da competencia delles. No caso que nos occupa, por exemplo, mandando aos braços de ré por barlavento, sem uma determinação especial sobre o mastro da gata, é claro que se pretende marear o seu panno semelhante e conjunctamente com o do mastro grande ; ora, trabalhando os braços em sentido inverso, é de evidenciar que os da gata serão alados por

sotavento. Comtudo, para evitar duvidas e enganos, dêmos a voz completa e minuciosa.

5ª voz. *Ala braços.*

Largão-se as bolinas de ré e bracea-se o panno de ré a tocar em vento. Os joanetes, se estiverem orientados, são braceados ao mesmo tempo e do mesmo modo que as velas inferiores.

Com esta disposição tira-se o effeito ao panno de ré, que por sua posição equilibra o esforço do de prôa, que exercendo completamente a sua acção por estar cheio tende a fazer arribar o navio; dá-se então a voz

6ª voz. *Contro* ou *arriba* ou *leme a barlavento* (canna) ou *a sotavento* (roda).

Se a brisa estiver fresca espera-se o momento em que o panno de ré pannejar para carregar o leme; porque não havendo esta precaução póde acentecer que o effeito do leme e a preponderancia do panno de prôa produzão um movimento de arribada tão rapido que se torne muito mais difficil e talvez impossivel bracear a pannejar, resultando dahi que o navio, recebendo o vento em todo o panno, descreverá um circulo de evolução muito maior que se procura obviar para que não se perca mais barlavento do que já se perde naturalmente nesta manobra. E' uma medida que deve calar muito no espirito do manobrista.

Faz, porém, excepção o caso em que a marcha do navio é pequena e se pretende virar em roda, conservando sempre a todo o panno.

Continua-se a bracear á ré por barlavento, acompanhando sempre a arribada e o vento, e fazendo constantemente tocar as testas até que o vento venha da alheta, momento em que não é mais possivel bracear, ou por outra o panno de ré ficará braceado á bolina no outro bordo quando o navio tiver arribado seis quartas. Dá se volta aos braços e rondão-se as bolittas com a

7ª voz. *Volta os braços.— Ronda a bolina de ré.*

O panno assim braceado a contra bordo faz necessariamente perder menos barlavento; porque o vento actuando mui obliquamente priva-o de imprimir muito seguimento ao navio; quanto ao leme, conservado na mesma posição, continua a produzir o seu effeito, e o navio continuará tambem seu movimento de rotação. Segue-se a

8ª voz. *Obras do traquete— Carrega punhos.*

Carregão-se unicamente os punhos a beijo, arreando a escota, amura e bolina, para alliviar a manobra, facilitar o bracear e evitar que o panno se enrasque na trincheira. O official dará esta voz quando o navio estiver com o vento da alheta: a sua execução deve ser mui rapida, porque continuando a

rotação, bem depressa elle receberá o vento pela alheta do outro bordo, e póde o traquete pannejar e ficar sobre. Procura-se então aproveitar com actividade o intervallo ou o tempo que o navio gasta em percorrer esse arco de oito quartas (de alheta a alheta), dando as vozes successivas:

9ª voz. *Camba as velas de prôa.*

10ª voz. *Ala braços de prôa.*

11ª voz. *Caça a vela ré.*

Executa-se esta voz quando o navio receber o vento pela alheta do outro bordo.

Bracea-se o panno de prôa á bolina, e, sem desamparar os seus braços, amura-se o traquete, aproveitando fazer a mesma manobra com a vela grande, dando a

12ª voz. *Amura papafigos.*

13ª voz. *Allivia o leme. Caça as velas de prôa.*

Esta manobra se executa quando o vento estiver de través para obstar que o navio venha á orça com demasiada rapidez. Se fôr necessario, aguenta-se ou modera-se a orçada, collocando o leme a barlavento (canna) ou a sotavento (roda) e carregando a vela ré; mas é sempre conveniente evitar de carregar, caçar e tornar a carregar a mesma vela para orienta-la em seguida; vale mais quebrar ou aguentar a orçada um pouco antes com o leme do que tergiversar assim com o panno.

Se a brisa fôr fraca, o movimento de orçada será mui demorado, e convindo conservar o seguimento do navio para que o leme tenha acção, vai-se braceando á prôa á medida que o navio se chega para o vento, e não se caça a bujarrona senão quando o navio estiver quasi orientado á bolina.

14ª voz. *Atesa braços a barlavento. Ala bolinas. Cabos claros.*

Assim se pratica e se conclue esta manobra, e é incontestavelmente o modo mais expedito de fazêl-a sem perder muito barlavento.

Quanto aos brandaes volantes, troças e talhas das vergas, merecem tambem séria attenção nesta manobra; os brandaes que antes erão de sotavento são tesos logo que as vergas derem lugar, e tocão-se os de barlavento, que passão a ser de sotavento no correr da evolução.

Quando as vergas ficão pelo redondo atesão-se as troças e talhas para evitar que ellas balancem de EB a BB; nesta mesma occasião convem aguentar tesos os brandaes de ambos os bordos para segurança dos mastaréos. Largão-se de novo as troças e as talhas logo que as vergas vão abrindo no outro bordo, não esquecendo que se procede semelhantemente com os amantilhos de sotavento.

Alguns manobristas aconselhão, e muitos officiaes adoptão, a opinião de só se bracear o panno de ré a tocar em vento até ao momento em que estiver braceado pelo redondo; quando o vento vem da alhêta elles carregão os punhos do traquete e braceão avante pelo redondo, de modo que todo o panno estará pelo redondo ao receber o navio o vento em pôpa; depois disto mareão progressivamente conforme a nova amura que se pretende seguir. São medidas puramente de prevenção, adoptadas no sentido de evitar que o navio dê sobre no outro bordo.

Na verdade esta maneira de proceder previne acertadamente o caso; mas não deixa de ter o grande inconveniente de exigir a manobra quasi continua das tres gaveas e do traquete ao mesmo tempo, a qual, não só se presta á confusão, como emprega muita gente, além de obrigar o navio a fazer um grande caminho quando o vento estiver da alheta e da pôpa; ora, como nós conseguimos evitar a orçada mui rapida, portanto a probabilidade de dar sobre, e podemos dividir melhor os marinheiros manobrando como acima indicamos, não julgamos que se deva preferir e adoptar o methodo desses manobristas, salvo o caso em que o navio obedecer ao leme difficilmente em consequencia do pouco seguimento e a guarnição estiver pouco exercitada.

Nós combinamos o effeito do leme, neutralisamos constantemente a acção do panno de ré, dando toda a preponderancia ao de prôa, emquanto assim se torna conveniente e perdemos sem duvida menos barlavento; no outro methodo confia-se ao leme grande parte da manobra; portanto o navio é mais lento na rotação e descreve um circulo de evolução muito maior, resultando dahi perder mais barlavento.

Navegando em esquadra e havendo necessidade de virar em roda, não se trata unicamente de virar com presteza, como de executar a manobra com precisão; confia-se então á obliquidade do panno, em relação ao vento, a moderação que convem neste momento.

§ 138. Virar em roda, contrabraceando á proa ou com o velacho sobre

Como na manobra precedente, chama-se a gente a postos com a 1ª voz. *A seus lugares para virar em roda.*

O que feito e verificado pelo mestre que todos os marinheiros occupão os lugares designados na tabella de fainas, isto é, nos cabos indicados na manobra anterior, o official do quarto dá as vozes successivas:

2ª voz. *Obras dos papafigos e vela ré.*

3ª voz. *Braços a barlavento — sêcco e gata a sotavento.*

E como no caso anterior póde-se supprimir esta ultima voz.

4ª voz. *Carrega.*

5ª voz. *Ala braços.*

Bracea-se o panno de ré a pannejar e ala-se o de prôa por barlavento até que fique completamente sobre; o navio arribará rapidamente pelo effeito do panno de prôa, mais preponderante ainda pela disposição do de ré e por se conservar a bujarrona ou as velas de prôa caçadas.

Resta-nos vêr a posição em que cumpre collocar o leme; para isto o official observa, se o navio cahe á ré, segue ou está parado.

No primeiro caso manda carregar a sotavento (canna) ou a barlavento (roda).

No segundo caso, carrega a barlavento (canna) ou a sotavento (roda).

No terceiro caso, finalmente, conserva a meio.

Ala-se a retranca a barlavento.

6ª voz. *Camba as escotas de prôa.*

Esta voz tem lugar quando o vento estiver da pôpa.

Desde que o navio receber o vento pelo través conserva-se o panno de ré bracead o pelo redondo; o de prôa continuará a fazer arribar o navio, e o de ré, que então está cheio, lhe dará seguimento, e portanto acção ao leme para fazêl-o arribar, visto como o panno de prôa, recebendo o vento mui obliquamente, produzirá um movimento de rotação mui lento; logo que o vento estiver da alheta, bracea-se o panno de prôa pelo redondo, porque dando mais carreira ao navio augmentará tambem a acção do leme.

Quando o vento abrir no outro bordo, ou assim que a pôpa tiver passado a linha do vento:

7ª voz. *Caça a vela ré.*

Continua-se a bracear o panno de ré progressivamente até orienta-lo á bolina e o de prôa, á medida que o navio fôr chegando para o vento. Para auxiliar a orça conserva-se larga a escota da bujarrona ou das velas de prôa.

Quando todo o panno estiver bem mareado á bolina:

8ª voz. *Amura papafigos.*

9ª voz. *Caça as velas de prôa.*

Termina-se a faina com as seguintes vozes:

10ª voz. *Atesa braços a barlavento.*

11ª voz. *Ronda bolinas.*

12ª voz. *Cabos claros.*

As precauções relativamente aos brandaes, talhas das vergas, troças e com os amantilhos dos papafigos, são as mesmas explicadas na manobra antecedente.

§ 139. Virar em roda com todo o panno sobre

Esta manobra de ordinario se pratica quando, correndo sobre a costa e mettendo a virar por d'avante mui proximo a ella, o navio mente e é obrigado, não só a virar no outro bordo, como a não approximar mais da costa durante a evolução; é tambem a manobra que se fará para evitar um perigo qualquer que se apresentar inesperadamente.

Manobrando, como dissemos nos dous paragraphos precedentes, não se consegue o fim que se deseja: urge primeiramente recorrer ao expediente de fazer o navio cahir á ré para afasta-lo do perigo, e isso se consegue do modo seguinte:

1ª voz. *A seus lugares para virar em roda.*

2ª voz. *Obras da vela ré e papafigos.*

3ª voz. *Braços a barlavento — sêcco e gata a sotavento.*

4ª voz. *Carrega.*

5ª voz. *Ala braços.*

Carrega-se a vela ré, a vela grande, os punhos do traquete e ala-se a retranca a barlavento; bracea-se á ré pelo redondo e á prôa pelo outro bordo ou completamente sobre, e carrega-se immediatamente o leme a sotavento, com a

6ª voz. *Leme a sotavento* (canna) *ou a barlavento* (roda).

Estas vozes são successivas e executadas com muita presteza.

O navio orça, porque ainda conserva algum seguimento, mas pouco depois o perde completamente pelo impulso quasi perpendicular do vento sobre o panno de prôa; a mesma causa o fará parar e cahir á ré, de sorte que neste momento a disposição geral do panno tende a fazer arribar.

Tendo o navio cahido á ré e arribado, e quando o vento estiver pela alheta no outro bordo, bracea-se o panno de prôa pelo redondo e carrega-se o leme ao outro bordo, isto é, canna a barlavento, ou roda a sotavento; o navio adquire carreira por estar com todo o panno cheio: continua-se a manobra virando em roda com o velacho sobre, como se praticou no paragrapho anterior e conclue-se semelhantemente.

Se o movimento de arribada se pronunciar tão consideravel a ponto que

o navio receba o vento da pôpa, o que é de presumir, póde-se conservar o panno de prôa contrabraceado, porque já ficará orientado á bolina no outro bordo.

§ 140. Virar em roda com todo o panno cheio

Esta manobra se pratica quando a brisa é fraca, o navio tem pouco seguimento e por consequencia o leme pouca acção, ou quando, nestas mesmas circumstancias, o vagalhão não deixa virar por d'avante. Referindo-nos ás vozes do § 137, temos que :

A 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª e 6ª voz, são as mesmas. Com o carregar a vela grande e a vela ré o seguimento do navio não soffrerá diminuição consideravel ; o leme conservará pouco mais ou menos a sua acção como anteriormente, e portanto o navio ha de arribar ; e, á medida que fôr fazendo a rotação, bracea-se todo o panno conjuncta e progressivamente, de modo a conserva-lo sempre cheio. Quando a pôpa do navio passar a linha do vento manda-se *cambar as escotas de prôa*, *caçar a vela ré* e conclue-se a manobra como no paragrapho acima mencionado.

Deixamos o traquete em baixo para auxiliar a marcha do navio durante a evolução, e portanto o effeito do leme.

§ 141. Virar em roda atravessando com a gavea na outra amura

Esta manobra se executa, como dissemos no § 137, com as modificações seguintes :

Carrega-se em primeiro lugar a vela ré e os papafigos ; conserva-se só a bujarrona á prôa e camba-se no momento em que o navio receber o vento da pôpa, deixando a sua escota larga. Quando o vento passar para a alheta no outro bordo caça-se a vela ré, ajuda-se a orça com o leme, bracea-se o panno de prôa e a gata á bolina, e deixa-se a gavea pelo redondo. Se o movimento de orça fôr muito pronunciado allivia-se um pouco o leme na occasião em que o vento estiver do través ou caça-se a bujarrona.

Para *atravessar com o velacho na outra amura* conserva-se este panno pelo redondo e o de ré á bolina, praticando a evolução como no caso precedente.

Supponhamos que se propõe o problema seguinte. *Um navio, atravessado com a gavea, virar em roda, ficando orientado da mesma maneira na outra amura.*

A manobra se executa como vamos explicar. Carrega-se a vela ré, põe-se o leme a sotavento (roda) ou a barlavento (canna), ala-se a gata a sotavento até pannejar e caça-se a bujarrona, se assim não estiver; o navio começa desde logo a arribar; quando então o vento estiver da pôpa bracea-se o panno de prôa pelo redondo e camba-se a bujarrona; quando passar á alheta no outro bordo, caça-se a vela ré e continua-se a bracear á prôa á medida que o navio se chama para o vento; o resto se executa como acima dissemos.

Se o navio estiver atravessado com o velacho, carrega-se a vela ré, caça-se a bujarrona, bracea-se o panno de prôa completamente sobre e o de ré a pannejar. Se o navio cahir á ré conserva-se o leme na posição onde estava quando atravessado, isto é, a barlavento (roda) ou a sotavento (canna); se estiver parado, allivia-se o leme ou põe-se a meio.

Importa esta manobra em virar em roda com o velacho sobre, § 138, modificada unicamente quanto ao panno de prôa, que ficará pelo redondo na outra amura quando se orientar o de ré á bolina. No momento de caçar a vela ré colloca-se o leme na orça, a sotavento (canna) ou a barlavento (roda), para que a evolução tenha lugar com maior promptidão e conserva-se a escota da bujarrona caçada ou folgada, como melhor convenha ao caso.

DAR SOBRE E DAR POR D'AVANTE

§ 142. Manobrar quando o navio dá sobre

Diz-se que um navio *dá sobre*, quando navegando, com o panno cheio, as testas começão a pannejar e o panno fica sobre. Isto acontece por falta de attenção do homem do leme ás variações do vento, ou por máo governo quando o navio vai cochado.

Diz-se que um navio *dá por d'avante*, quando, depois de ficar sobre, não se consegue fazer arribar. Isto acontece por um salto ou escasseamento do vento, ou por má combinação do panno.

Na primeira hypothese tenta-se, com algumas medidas, pôr o panno outra vez cheio.

Na segunda hypothese é inutil a tentativa: convem antes virar de bordo por algum dos methodos que adiante explicaremos, do que perder tempo e barlavento sem resultado proficuo.

Quando o official do quarto perceber que o navio está para dar ou dá sobre, carrega immediatamente a vela rè e a vela grande, e observa na borda

se o navio segue ou cahe á ré: no primeiro caso conserva-se o leme na arribada, isto é, canna a barlavento ou roda a sotavento; no segundo caso carrega-se a sotavento (canna) ou a barlavento (roda).

Se as medidas tomadas foram insufficientes por falta de seguimento do navio, mandará promptamente carregar o traquete e contrabracear o panno de prôa, alando os braços completamente por barlavento, o que rarissimas vezes deixa de dar resultado favoravel sendo praticado em tempo opportuno, isto é, antes que a prôa do navio tenha passado uma quarta da linha do vento.

Alguns manobristas pretendem que se aquartelem as velas de prôa. Na verdade esta manobra é indicada pela theoria, mas nem sempre é proveitosa na pratica por ser demorada, e acontece de ordinario que o navio passa a linha do vento antes que as velas fiquem aquarteladas. Concordamos em que a medida póde ser util como complementar daquella que acima indicámos.

Se com as precauções tomadas pelo official do quarto o navio arribar para o mesmo bordo, marea-se o panno á bolina como precedentemente estava.

Deve-se prestar muita attenção para evitar em tempo ou ao menos para que não se repita o mesmo caso; porque, se em certas circumstancias este acontecimento é de pouca importancia, outras ha em que se compromette a mastreação ou se perde o lugar na linha navegando em esquadra.

§ 143. Manobrar quando o navio dá por d'avante

Se apezar das medidas preventivas, o navio não arribar e der por d'avante, ou porque o official do quarto demorou-se em praticar as manobras acima indicadas, ou porque o salto do vento tenha sido consideravel, manobra-se para conservar a mesma amura, fazendo a rotação completa, ou vira-se por d'avante, tomando a amura no outro bordo.

1° caso. *Fazer a volta.* O manobrista, tomando esta resolução, deve accelerar quanto fôr possivel a evolução para não perder muito barlavento.

1ª voz. *Obras da vela ré e papafigos.*

2ª voz. *Carrega.*

Releva notar que no caso vertente carrega-se o traquete para que o navio não caia tanto á ré.

3ª voz. *Grande e gavea a barlavento — sécco e gata a sotavento.*

4ª voz. *Ala braços.*

Como o navio deve cahir á ré, manda-se

5ª voz. *Leme de revés*, isto é, a BB canna ou a EB roda, se o navio abater por BB, ou a EB canna e a BB roda, no caso contrario.

Pela disposição do panno e do leme, o navio continuará a fazer a volta; portanto o vento, que no começo da evolução estava sobre, continuará a ir para ré e encherá o panno de ré, dando seguimento e acção ao leme; neste momento convem muda-lo de posição com a

6ª voz. *Allivia o leme — orça.*

Os marinheiros que estavão nos braços de ré de um bordo alão os mesmos braços do outro bordo.

Quando o vento passar da pôpa para a alheta, dá-se a

7ª voz. *Caça a vela ré.*

Continua-se a bracear á ré progressivamente e á medida que o navio vem para a orça, mareando finalmente á bolina. Conclue-se a manobra com as seguintes vozes:

8ª voz. *Amura papafigos.* 9ª voz. *Atesa braços a barlavento.* 10ª voz. *Ronda bolinas.* 11ª *Cabos claros.*

E' de notar que a disposição do panno de prôa não tenha sido alterada, mas é o que se pratica quando o official quer unicamente trabalhar com os marinheiros de um quarto; a não ser isto deve-se bracear á prôa pelo redondo quando o vento estiver da pôpa, pois procedendo assim a manobra torna-se mais rapida, visto como este panno, assim disposto, fará com que o de ré produza melhor o seu effeito.

Se o navio vier á orça com difficuldade, folgão-se as escotas de prôa.

2º caso. *Tomar a amura no outro bordo.* Se não houver algum obstaculo, ou se não contrariar a derrota, esta manobra é preferivel áquella. Bem facil é de comprehender que tomando a amura opposta, em consequencia de um grande salto ou escasseamento do vento, ganha-se para barlavento uma quantidade igual ás quartas que o vento tiver escasseado ou saltado.

A manobra a fazer é a de virar de bordo por d'avante, tendo só o cuidado de mandar caçar a vela ré para aguentar o abatimento produzido pelo panno de prôa. Colloca-se a canna do leme ao revez, isto é, ao bordo por onde o navio abate, porque elle deve cahir á ré, e allivia-se e carrega-se á orça no momento em que se bracea á ré.

Observações. As manobras que acabamos de indicar, ainda que pareção á primeira vista muito necessarias, todavia não são indispensaveis em certas e determinadas circumstancias; para comprovar apresentaremos um meio muito simples de fazer a volta, como no primeiro caso deste paragrapho, sem alterar a disposição do panno. Basta carregar a vela ré e o

punho da vela grande a sotavento. Põe-se o leme de revez ou ao bordo por onde se pretende abater, porque o navio deve necessariamente cahir á ré. Como o panno de prôa faz sombra ao de ré, o abatimento continua naturalmente até ficar o vento da pôpa; a partir deste momento o de ré faz sombra ao de prôa e pronuncia-se então o movimento para a orça. Quando o vento passar da pôpa para a alheta caça-se a vela ré e o navio ganha seguimento; portanto convem alliviar immediatamente o leme e carrega-lo na posição de orçar, isto é, canna a sotavento ou roda a barlavento. Caça-se a vela grande. Deste modo o navio se chama para o vento e ficará na mesma amura.

Quando acontecer que um navio dá muitas vezes sobre ou por d'avante em consequencia de saltos de vento ou de aguaceiros, e sendo indifferente seguir na outra amura, não ha hesitar em toma-la, pois que procedendo-se assim ganha-se sempre barlavento.

Navegando dous navios em proximidade um do outro, e acontecendo que ambos dêm ao mesmo tempo por d'avante, o de barlavento deve virar por d'avante para dar tempo a que o de sotavento possa fazer a volta virando em roda.

Quando um navio, navegando a um largo ou com o vento da pôpa, fica com o panno sobre em consequencia de uma grande guinada, dizem os maritimos que *tomou luva*.

Isto póde tambem acontecer por um salto de vento mui consideravel. São casos sempre perigosos, porque as velas, como estão dispostas, não têm effeito lateral, e além disso os cutelos, mastaréos e as vergas correm risco de desarvorar.

Percebendo-se a tempo o acontecimento, basta o leme para pôr a caminho o navio, pois que ainda terá seguimento; mas, havendo descuido em moderar a guinada ou se o salto de vento fôr consideravel, deve-se carregar immediatamente a vela ré e a vela grande, pôr o leme a sotavento (canna) ou a barlavento (roda), bracear o panno de ré a tocar e contrabracear o de prôa. E' tambem possivel que o navio por falta de seguimento não queira obedecer; neste caso convem bracear todo o panno até ficar cheio, deixar que elle ganhe seguimento e metter depois a caminho, braceando convenientemente.

RIZAR

Rizar um panno é diminuir-lhe a superficie de uma quantidade igual á porção comprehendida entre a forra de rizes e a verga, ou encurta-lo

parallelamente ao gurutil e amarra-lo com a rizadura : esta difinição é mais geral, pois que abrange tambem os latinos.

De ordinario riza-se quando a brisa é forte e promette durar com a mesma força ; mette-se tambem nos rizes quando, bordejando debaixo de aguaceirada, se quizer evitar arrear as gaveas durante a força dos aguaceiros.

Tambem é costume nos navios de guerra rizar nos primeiros antes do pôr do sol, por precaução ou para exercicio : a medida é prudente, quando não fosse necessaria, para estar prevenido contra um augmento de vento que possa sobrevir durante a noite.

Quando se navegar muito tempo á bolina na mesma amura, com as gaveas a topetar, e acontecendo que as testas dêm de si, deve-se rizar para diminuir-lhes a guinda ; com isto o panno preparará melhor ; todavia, se houver outra andaina será melhor enverga-la e derrubar o que cresce na outra. Ainda no caso figurado torna-se conveniente rizar, não só para exercitar a guarnição ou por precaução, como tambem para evitar que a telha da verga ou o mastaréo se estrague com o roçar prolongado de uma contra o outro.

Nos navios de grande porte o traquete tem duas forras de rizes : a primeira lançada a uma distancia do gurutil igual a $^1/_6$ da testa da vela ; a segunda a $^1/_6$ da primeira. Os extremos das percintas enchem a largura da vela de testa a testa por baixo dos reforços. Cosem-se as percintas por ante avante e guarnecem se com ilhozes, como o gurutil. Os navios de pequeno porte têm uma só forra na distancia de 5 $^1/_2$ a 6 pés do gurutil.

A vela grande tem as mesmas forras collocadas semelhantemente ás do traquete.

O velacho tem tres ou quatro forras, cada uma com seis pollegadas de largura. Para determinar a posição dellas observa-se a regra seguinte : A ultima forra ou a mais inferior se lança entre a metade e o terço da testa inteira, ou por outra, aos dous quintos da testa, para que a troça fique elevada sobre a pêga por conta da folga necessaria ao bracear da verga, quando se riza na ultima forra. Entre esta forra e o gurutil dividem-se igualmente e parallelas as duas ou tres forras que restão a lançar. Cosem-se as percintas pela parte de vante da vela e pospontão-se (*) a uma pollegada das suas costuras. Abrem-se ilhozes em todas as costuras dos pannos e embebem-se os anilhos.

Os rizes são de cabo de massa sem alcatroar, de uma e meia a duas pollegadas de bitola e têm de comprimento, na primeira forra, duas cir-

(*) Este pospunto é o que se chama *ponto de peneira.*

cumferencias calculadas na grossura média da verga, oito pollegadas mais para a segunda, dezeseis para a terceira e trinta e duas para a ultima; os chicotes são alcatroados para que não se descochem e se enfião nos ilhozes, ficando divididos em partes iguaes para vante e para ré do panno; depois se levantão no sentido do gurutil e se cose o seio aos anilhos.

A gavea leva tres ou quatro forras, collocadas semelhantemente ás do velacho e a gata se guarnece com duas ou tres pelo mesmo processo.

A vela ré é guarnecida com duas forras parallelas á esteira, que os hespanhoes chamão *ante galha*: a primeira a seis pés e meio, e a segunda a seis pés da esteira. Em cada costura do panno abrem-se ilhozes e nos extremos das forras terão garrunchos com sapatilhos.

O latino grande e o traquete latino são preparados com o mesmo numero de forras, como a vela ré, e determinados pela mesma regra.

A rizadura, que ainda entre nós se usa, é feita de cabo de linho sem alcatroar. O comprimento dos rizes é pouco mais ou menos igual a uma circumferencia e meia da verga, com uma até duas pollegadas de bitola, enfiados nos ilhozes das percintas e cosidos aos anilhos de modo que o chicote de vante fica sempre igual ao de ré.

Estes rizes de dous chicotes ou pernadas apresentão o inconveniente de não se poder agarrar com facilidade o de ré quando a verga é muito grossa, o qual torna a faina de rizar um pouco pesada e perigosa, por isso algumas marinhas de guerra adoptárão o systema de rizes com uma só pernada pela parte de vante do panno, da maneira seguinte: No chicote superior faz-se uma alça de costura que entia nos ilhozes das percintas de vante para ré, e passa por ellas um cabo, cujos chicotes se fazem fixos com costura ou cosedura ás tralhas das testas. Este systema de rizadura reclama um vergueiro proprio na verga, além do do panno. A sua vantagem nos parece incontestavel e de simples intuição.

Os francezes usão dous vergueiros de cabo, um para a envergadura do panno e outro para a rizadura, *os quaes podem-se encapellar separadamente; mas de ordinario são encapellados* pelo seio no lais da verga, com alça de garganta; unem os chicotes com costura formando seio e mettem-lhe um sapatilho, por onde passa um colhedor singelo que vai atesa-lo ao outro lais; separão os dous vergueiros com uns pequenos cunhos de madeira para facilitar a operação que nelles se tem de praticar; aguentão o vergueiro do panno por meio de olhaes de espiga, que além disso passa por outros cravados nos arcos de ferro da mesma verga, para o impedir de correr para vante em consequencia do esforço e peso do panno.

Na marinha de guerra americana é regulamentar o vergueiro de ferro para envergar o panno, enfiado nos olhaes que expressamente são cravados nos arcos da verga ; além disto usa-se outro vergueiro de cabo para rizadura. Este mesmo systema é hoje quasi geralmente adoptado.

Quando se usa a rizadura denominada de *trambelhos ou caçonetes*, entre nós conhecida com o nome de *rizadura á franceza*, as velas são preparadas com uma passadeira em cada forra. O methodo mais moderno e seguido é o de Consolin, em substituição ao de Belegnic, dos quaes daremos mais adiante a explicação.

§ 141. Rizar obrigado pela força do vento

Começa-se por carregar os joanetes, com as vozes *Obras de joanetes— Arrea— Carrega*. Os joanetes ferrão. Seremos mais minuciosos no lugar competente.

Seguem-se então as vozes para a faina de rizar.

1ª voz. *A seus lugares para rizar.*

Sendo a faina de rizar uma das mais importantes que se praticão a bordo deve estar convenientemente detalhada na tabella respectiva.

Os gageiros e sotas sobem immediatamente para as gaveas ao apito do mestre ; o resto da gente corre aos seus lugares, isto é, aos braços de gaveas a barlavento para alar ; aos de sotavento, para arrear ; aos estingues para auxiliar a descida das vergas sobre a pêga ; ás talhas das vergas para atesar, e aos teques de rizar (se houver) para atesar no momento opportuno ; ás ostagas e bolinas de barlavento para arrear ; ás de sotavento para rondar o brando á feição dos braços ; finalmente, os marinheiros destinados para rizar estarão formados e promptos a subir, e o farão á

2ª voz. *Acima quem riza.*

3ª voz. *Ala braços.*

Para executar esta voz arrea-se as bolinas de barlavento. Quando as gaveas estiverem braceadas a pannejar, manda-se

4ª voz. *Arrea gaveas.*

Os marinheiros arreão as gaveas de longo, conservando as adriças sobre socairo, e os dos estingues alão por elles para auxiliar a descida das vergas ; quando portarem pelos amantilhos, em cuja posição deveráõ assentar sobre a pêga, onde devem chegar quasi pelo redondo, atesão-se bem os braços de barlavento ao encontro dos de sotavento, as talhas das vergas e dá-se volta aos estingues. Segue-se a

5ª voz. *Talha ao lais.*
6ª voz. *Iça páos.*
7ª voz. *Fóra.*
8ª voz. *Gaveas aos primeiros.*
9ª voz. *Atesa teques* (se houver).

Como as talhas dos laises e teques de barlavento exigem mais força que as de sotavento, deve haver cuidado de empregar nellas mais gente e, só se lhes dará volta quando as testas do panno, comprehendidas entre as mencionadas talhas e os punhos da escota, estiverem esticadas e as forras dos primeiros rizes mais ou menos á face da verga, e os garrunchos dos empunidouros equidistantes dos laises. Os gageiros sahem ao lais de barlavento e os sotas ao de sotavento; o resto da gente, que esperava nas enxarcias de gaveas, sahe fóra e estende-se pela verga. Os marinheiros dos laises tomão os empunidouros e passão immediatamente a primeira volta por fóra das encapelladuras; os mais chamão o panno acima, como está o gurutil em relação ao vergueiro, e todos em commum esforço o allivião para barlavento por meio dos rizes. Ficando os sapatilhos da forra a igual distancia das encapelladuras, como já dissemos, ou correspondendo o panno do meio da vela com o meio da verga, o que será indicado pelo official marinheiro do mastro, o marinheiro do lais de barlavento passa outra volta de empunidouro, enfiando o chicote no sapatilho da forra, bem rondada e tesa; logo depois dá as contra-voltas e arremata-as sem cavalgar. Isto feito, avisa ao do lais de sotavento; este passa immediatamente a segunda volta de empunidouro, emquanto a gente que está nas vergas alliviará a forra estlcando-a bem, dá as outras voltas e termina do mesmo modo indicado para barlavento. Empunidos os punhos, tocão immediatamente os teques de rizar e os engatão no sapatilho da forra inferior, procedendo com elles semelhantemente quando as gaveas forem aos segundos e aos terceiros; ronda-se o brando das bolinas de barlavento com o fim de conservar as testas mais firmes; então os marinheiros das vergas puxão uniformemente dobra por dobra, e amarrão em primeiro lugar os rizes de barlavento e depois os de sotavento, dando nós direitos, socando bem as voltas para que a forra fique na posição já indicada. A parte da testa comprehendida entre a forra e o gurutil dobra-se pelo seio, e prolonga-se entre a mesma forra e o vergueiro do panno; assim apresentará menor volume e não embaraçará quando se tiver de rizar nos segundos.

Deve haver cuidado de não amarrar ou captivar as escotas de joanetes, e de deitar os chicotes dos rizes por ante avante da verga; logo que os ga-

geiros tenhão concluido de empunir e a rizadura esteja amarrada, se darão as vozes :

10.ª *Toca talhas dos laises.*

11.ª *Abaixo.*

12.ª *Arrea páos.*

13.ª *Iça gaveas.*

Os gageiros e sotas dão bastante seio ás talhas dos laises e antes de entrar fechão os aros dos páos dos cutelos e vão depois collocar-se na cruz da verga para alliviar qualquer manobra que possa pegar.

Para içar as gaveas, largão-se as talhas das vergas e estingues, e arreão-se os braços de barlavento á medida que as vergas sobem; quando as testas ficarem convenientemente tesas, o official do quarto mandará dar volta ; em seguida orientar á bolina e terminará a faina com as vozes :

14.ª *Atesa braços a barlavento.*

15.ª *Ronda bolinas.*

16.ª *Cabos claros.*

Quando a brisa é maneavel não se carregão os joanetes, porque este panno vai dando algum seguimento ao navio, principalmente se o vento é largo; neste caso, depois de rizadas as gaveas,para caça-los a beijo, é necessario dar um salto ás suas adriças. Se depois de estarem as gaveas rizadas nos primeiros se quizer metter nos segundos rizes, procede-se do mesmo modo ; mas os marinheiros que rizão terão o cuidado de amarrar os rizes da segunda forra por ante a ré dos primeiros ; igualmente se praticará se, estando nos segundos, se quizer metter nos terceiros, ou se estando nos terceiros se quizer metter nos quartos, de maneira que os ultimos rizes devem ficar sempre amarrados e socados por ante a ré da verga e dos anteriores.

Cumpre ao official do quarto indicar com as vozes *Gaveas aos segundos, aos terceiros ou aos quartos,* a faina que vai executar.

Quando depois de estarem as gaveas nos terceiros se quizer rizar nos quartos, é necessario dar um salto ou arrear as escotas alguns pés para que a talha do lais possa alliviar as testas do panno.

Quando as gaveas estiverem rizadas nos quartos, os teques de rizar passão a engatar no sapatilho do empunidouro dessa forra.

Em todas as circumstancias que se houver de rizar é necessario haver o maior cuidado em conservar os braços bem tesos, assim como as talhas das vergas e amantilhos, para a segurança dos marinheiros que rizão, e os estingues com volta. Não se dará volta aos braços senão quando as gaveas estiverem a pannejar, ou pelo menos quando receberem o vento o mais obli-

quamente possivel; navegando a um largo bracea-se mais pelo redondo, e navegando aberto ou á pôpa bracea-se tanto quanto fôr possivel para pannejar, sem atesar as testas do panno; se o vento estiver fresco e houver difficuldade em talhar ao lais, orça-se o necessario para pannejar, precaução esta que se aconselha com o fim de facilitar o trabalho e diminuir o esforço dos homens.

Para segurança dos marinheiros é necessario evitar de rizar durante um aguaceiro; convem mais arrear as gaveas, dar a pôpa, se o vento cahir duro, e esperar que o aguaceiro passe.

A operação de rizar será executada com brevidade sempre que fôr possivel alar as forras dos rizes á face da verga em auxilio da gente, e estica-las a approximar os sapatilhos dos empunidouros dos pontos da verga, onde se devem amarrar e igualar, tanto a barlavento, como a sotavento, a distancia entre os garrunchos das mencionadas forras e a encapelladura, mórmente se a brisa está fresca. Dubreuil no seu manobreiro indica o seguinte: Antes de sahir o navio do porto rizão-se as gaveas e marcão-se os pontos extremos a que chegão os sapatilhos dos differentes empunidouros; um pouco para fóra destes pontos cose-se na verga uma alça com sapatilho, que se aguentará por meio de pequenos cunhos: elle serve-se tambem de uma contra talha do lais para atesar as forras com mais facilidade. Este apparelho auxiliar está entre nós adoptado e é conhecido com a denominação de teque de rizar.

Quando se tiver talhado ao lais, atesão-se os leques de rizar a levar o garruncho do empunidouro até junto do sapatilho da verga correspondente á forra, pelos quaes os gageiros e sotas passarão a empunidura bem teza e em seguida darão as contra-voltas. Depois disto feito, engatão os teques nos garrunchos da forra inferior. O resto da faina se pratica como já dissemos.

A vantagem d'este systema está em prevenir as repetidas perguntas, dirigidas aos gageiros, da tolda e das gaveas, quando se pretende saber se os garrunchos das forras distão igualmente da encapelladura das vergas. Já usamos os teques de rizar; bom seria que adoptassemos o complemento do systema, essencialmente necessario de noite.

O teque de rizar compõe-se de um cadernal e um moitão; aquelle com alça de cozedura e este com gato e sapatilho. Cose-se o cadernal no lais da verga e o moitão desce a engatar no garruncho da forra dos rizes, passando porante avante da talha do lais; o tirador vem por ante a ré desta enfiar no moitão que se aguenta á sapata do primeiro ovem de vante das enxarcias de gavea, e desce ao convés a dar volta em uma malagueta do mastro.

§ 145. Rizar por precaução ou para exercicio

Esta faina é em tudo semelhante á precedente: a differença consiste unicamente em atesar bem as talhas dos laises antes de bracear e arrear as gaveas; d'este modo as testas, quando as vergas estiverem arreadas sobre a pêga, ficarão talhadas ao lais o quanto se necessita para alliviar o panno.

Convem não esquecer que, quando os joanetes vão orientados, folgão-se as escotas antes de arrear as gaveas.

§ 146. Rizar os papafigos

1ª voz. *A seus lugares para rizar os papafigos.*

2ª voz. *Acima.*

A esta voz sobem immediatamente os marinheiros dos terços e vão dar nos laises um teque dobrado (póde servir a amura do cutelo do velacho quando se tratar de rizar o traquete) como aquelle que se emprega para enverga-los. Estando assim preparado, o official do quarto dará a

3ª voz. *Obras dos papafigos.*

4ª voz. *A' enxarcia.*

5ª voz. *Acima.*

6ª voz. *Carrega.*

7ª voz. *Braços a barlavento.*

8ª voz. *Ala braços.*

9ª voz. *Iça páos.*

10ª voz. *Fóra — talha ao lais — riza.*

A' terceira voz os marinheiros acodem ás obras dos papafigos e esperão a voz de execução; á quarta chegão á enxarcia aquelles que são destinados a largar e a ferrar o panno; á quinta sobem; a sexta executa-se alando pelas manobras que servem a carregar, arreando as escotas, amuras e bolinas sobre volta; á setima acodem aos braços; á oitava dão execução á ordem; á nona os marinheiros dos fieis dos páos dos cutelos de velacho içáo os respectivos páos, sendo previamente abertos os aros pelos marinheiros dos terços quando sahem ao lais; á decima estendem-se pela verga; e finalmente á voz de **riza** procedem como se fôra uma gavea.

Releva notar que as vergas braceão por barlavento a tocar em vento, e que deverá haver o maior cuidado em atesar bem os braços, os amantilhos,

as troças e as talhas das vergas, antes que os marinheiros se estendão pelas vergas. Engata-se o cadernal do teque no sapatilho da forra ou garruncho. E' como uma talha do lais provisoria. Os marinheiros no convés atesão os tiradores, de maneira que os garrunchos da forra fiquem a igual distancia das encapelladuras. Tomadas estas medidas, os marinheiros dos laises empunem, segundo os preceitos indicados, e os da verga amarrão os rizes, dando nós direitos, começando em primeiro lugar a barlavento. Estando tudo prompto, o official do quarto mandará :

11ª voz. *Abaixo.*

Os marinheiros dos laises tocão os teques ou talhas dos laises e ao entrar fechão os aros dos páos quando fôr dada a

12ª voz. *Arrea páos.*

13ª voz. *Braços a sotavento — ala braços.*

Orienta-se o panno á bolina ou como estava anteriormente.

14ª voz. *Obras dos papafigos.*

15ª voz. *Amura.*

Amura-se e em seguida caça-se cada uma das velas.

16ª voz. *Ronda bolinas — cabos claros.*

§ 147. Rizar a vela ré

1ª voz. *Rizar a vela ré.*

A voz se entende com os marinheiros do mastro da mesena, e particularmente com os destinados a ferrar e a largar esta vela.

2ª voz. *Obras da vela ré.*

3ª voz. *Carrega.*

4ª voz. *Adriças do pique e bocca.*

5ª voz. *Arrea.*

Logo que estiver carregada a vela, os marinheiros acodem ás adriças do pique e bocca, e aos guardins ; arreão a carangueja até a altura da retranca, aguentando tesos os guardins para impedir os balanços da verga ; largão então as carregadeiras, estendem a esteira para ré bem esticada, desengatão a escota, desfazem a amura e enrolão o panno no sentido da esteira para a forra o mais regular e uniformemente que fôr possivel, socando bem e igualmente todos os rizes ; o que feito engatão a escota no garruncho da forra, cosem a amura no sapatilho da valuma, que corresponde á mesma forra, e carregão de novo a vela. Segue-se a

6ª voz. *Adriças do pique e bocca.*

7ª voz. *Iça.*

Executa-se a voz içando de *longo* pelas adriças do pique e bocca, havendo o cuidado de aguentar sempre tesos os guardins e de alliviar as carregadeiras á medida que a carangueja fôr subindo, sem deixar que o panno faça bolso. Quando a valuma estiver esticada e o pique convenientemente repicado, o official do quarto mandará dar volta. Terminará a faina orientando a vela, como anteriormente estava com as vozes:

8.ª *Obras da vela ré.*

9.ª *Caça.*

Para rizar um latino procede-se semelhantemente.

Se houver a bordo uma mesena de capa ou de máo tempo, seria melhor enverga-la; com isto dispensar-se-ha o trabalho de rizar a vela ré.

E' muito usado nos navios mercantes a mesena triangular para capear ou para as occasiões de máo tempo, içada por meio de uma adriça da penna que vai enfiar no moitão dado na altura da bocca da carangueja, e caça na retranca ou semelhantemente a um latino.

§ 148. Tirar dos rizes

Tirar dos rizes é desfazer a operação que se praticou para rizar.

1ª voz. *Gaveas fóra dos rizes.*

Esta voz está subordinada ao numero de forras rizadas; assim, pois, deve o official do quarto indicar particularmente a forra que se vai tirar com a voz: *Gaveas fóra dos segundos, dos terceiros ou dos quartos.*

Acodem immediatamente á enxarcia os gageiros, sôtas e dous marinheiros dos terços das gaveas; outros marinheiros correm ás adriças, aos braços de barlavento, ás talhas dos laises, ás escotas de joanetes (se estiverem orientados) e ás talhas das vergas. Estando tudo preparado, manda-se:

2ª voz. *Acima.*

3ª voz. *Salto ás gaveas.*

4ª voz. *Talha ao lais.*

5ª voz. *Atesa braços a barlavento e talhas das vergas.*

6ª voz. *Fóra.*

Não havendo mar nem brisa fresca, atesão-se as talhas dos laises e dá-se unicamente um salto ás adriças de gaveas de maneira que a parte das testas comprehendida entre a talha do lais e a verga fique branda; aguentão-se

bem os braços, atesão-se as talhas das vergas, sahem aos laises os gageiros e sotas a desempunir, e dous marinheiros de cada terço vão desamarrando os rizes do terço para o lais.

Estando prompto dará o official do quarto a

7ª voz *Arrea empunidouros.*

A execução é praticada ao mesmo tempo. Os chicotes dos empunidouros se amarrão no garruncho que lhe fica immediatamente superior, fazendo catão para que o cabo não forme muito seio.

8ª voz. *Abaixo.*

Os gageiros antes de entrar tocão as talhas dos laises.

9ª voz. *Iça gaveas.*

Estando as gaveas içadas a topetar, se os joanetes estão orientados, dá-se a voz *caça joanetes* e em seguida *iça joanetes*; finalmente, marea-se o panno como estava anteriormente e termina-se a faina com as vozes successivas:

10ª voz. *Atesa braços a barlavento.*

11ª voz. *Ronda bolinas.*

12ª voz. *Cabos claros.*

Se ha mar e brisa fresca, a manobra soffre alguma modificação; porque convem arrear as gaveas sobre a pêga e conserva-las a pannejar.

1ª voz. *Gaveas fóra dos rizes.*

2ª voz. *Adriças de gaveas.*

3ª voz. *Braços a barlavento.*

4ª voz. *Ala braços.*

Quando as vergas estiverem desencostadas da enxarcia de sotavento, dá-se a

5ª voz. *Arrea gaveas.*

6ª voz. *Talha ao lais.*

Logo que as vergas estiverem sobre a pêga, atesão-se os braços, as talhas das vergas e dá-se volta aos estingues; sahem aos laises os gageiros e sotas a desempunir e os marinheiros dos terços começão a desamarrar os rizes da cruz para o lais de cada bordo; o resto da faina se conclue como no caso precedente.

Nós pensamos que em um e outro caso será sempre mais prudente arrear as vergas sobre a pêga portando pelos amantilhos; inquestionavelmente ha maior segurança para os homens que estão sobre a verga.

Quando se larga unicamente uma forra, os gageiros depois da operação verificão que os rizes da forra superior estejão bem amarrados. Se fôr um papafigo que se trata de tirar dos rizes, carrega-se antes e atesa-se o teque

do lais para alliviar a parte superior das testas. Em todas as circumstancias, navegando desde o largo até á pôpa, bracca-se previamente (se a brisa é fresca), o mais obliquamente que fôr possivel, para diminuir a impressão do vento sobre o panno.

Em geral, quando se ferra ou se riza uma vela, convem que os marinheiros subão ás gaveas ou aos vãos antes de arrea-la ou carrega-la; é necessario que os gageiros passem uma revista depois que se tiver praticado a operação de rizar e verifiquem se por acaso ficou amarrada a escota do joanete.

Os marinheiros nunca devem confiar muito nos rizes; porque se acontecer que algum se despasse ou alargue poderá resultar algum acontecimento funesto.

§ 149. Rizes de caçonetes ou de trambelhos

Está hoje muito em uso o systema de rizes, que chamão de *trambelhos ou caçonetes*, nos papafigos e nas gaveas em substituição dos rizes communs de dous chicotes, enfiados e cosidos nos ilhozes das forras.

Muitos são os systemas inventados para tornar mais commoda e rapida a faina de rizar; mas como seria muito longa a explicação detalhada de cada um delles, só nos occuparemos de dous methodos, não só porque apresentão melhores vantagens, como porque estão geralmente adoptados.

Primeiro methodo. Tomão-se quatro ou cinco pedaços de mealhar, tres vezes maior do que o comprimento que se deve dar aos rizes; porque, dobrando-os pela metade, se reduziráõ a uma vez e meia, ficando esta meia parte de mais por conta do que se perde ou se embebe na operação de trançar; faz-se em primeiro lugar uma alça em torno de um caçonete ou trambelho (fig. 64); em seguida com os oito ou dez cordões de mealhar trança-se uma gaxeta com seis pollegadas de comprimento; depois disto feito dividem-se os cordões em duas partes iguaes e arranjão-se duas tranças separadas para formar a alça, como se vê na figura, com oito pollegadas de comprimento; a partir deste ponto continua-se a trançar a gaxeta, dando-lhe mais seis pollegadas, e fórma-se outra alça pelo mesmo processo; finalmente, unem-se de novo os cordões e continua-se a fazer a gaxeta com sete pollegadas de comprimento, diminuindo no sentido do chicote inferior, que se falcassará com fio de vela.

Estes rizes são cosidos ao vergueiro da rizadura.

Segundo methodo. Faz-se a alça sem o trambelho (fig. 65); reunem-se os cordões de mealhar e trança-se uma gaxeta com quatro pollegadas mais do que a circumferencia da verga, no lugar onde se deve collocar os rizes; dividem-se os cordões em duas partes iguaes e fórma-se uma alça com oito pollegadas de comprimento; continua se e termina-se do mesmo modo já indicado,com um chicote de nove pollegadas,trançado com todos os cordões. O caçonete é cosido na primeira alça, como se vê na figura, ou no vergueiro de ferro da verga.

Tambem se preparão estes rizes de cabo do modo seguinte: Corta-se um cabo de quatro cordões com tres pés mais do que a circumferencia da verga; no chicote superior faz-se uma alça abraçando o trambelho ou caçonete; deixa-se uma parte com quatro pollegadas mais do que a circumferencia da verga a contar do caçonete, e toma-se um botão singelo neste lugar; descochão-se os cordões separando dous cochados para cada lado; a quatro pollegadas de distancia se tomará outro botão para formar a alça; cocha-se de novo mais quatro pollegadas do cabo, toma-se um botão para formar outra alça, como se procedeu com a anterior, dando-lhe oito pollegadas de comprimento; finalmente, cocha-se mais nove pollegadas do cabo e falcassa-se o chicote.

Póde-se reforçar as alças intermedias, quando fôr necessario, cochando mais um cordão de cabo da mesma bitola; assim se formará cada alça de tres cordões.

Estes systemas ou methodos de rizes apresentão grandes vantagens praticas, sendo a notar particularmente a diminuição mui consideravel de peso, comparado com os rizes communs de dous chicotes; por este motivo estão hoje mui generalisados, e com especialidade aquelles que passão em torno da verga, como representamos distinctamente na fig. 65; o caçonete deve ficar por ante a ré do vergueiro do panno; basta esta circumstancia para mostrar claramente a sua vantagem e superioridade sobre aquelles que se amarrão ou cosem ao vergueiro do panno.

Para metter nos rizes uma gavea ou um papafigo por meio deste systema de rises, deve-se preparar o panno convenientemente na officina do velame, como vamos explicar no paragrapho seguinte, apresentando o processo de Beleguic e a modificação feita por Consolin.

§ 150. Das passadeiras nas forras dos rizes das gaveas e papafigos pelo methodo de Beleguic e de Consolin

E' a Beleguic que se deve o engenhoso systema de passadeiras nas forras dos rizes das gaveas e papafigos, adoptado regulamentarmente na marinha de guerra da França e actualmente introduzido em quasi todas as marinhas com a modificação de Consolin.

A adopção do mesmo systema entre nós nem é geral, nem regulamentar. Lutamos com difficuldades pelo simples facto de não sahir da officina convenientemente preparado o panno a receber a passadeira, como ella deve ser applicada; comtudo diversos commandantes, sem alterar a disposição dos ilhozes das forras, approximão-se quanto é possivel do systema, e ainda assim têm alcançado os melhores resultados. E' que a nossa officina de velas guarda religiosamente as tradições dos tempos passados.

As vantagens do methodo Beleguic, são: diminuição consideravel de peso nas gaveas e papafigos, mais garantia e segurança para os marinheiros que rizão, maior rapidez na execução da faina de metter nos rizes, mais duração do panno, impossibilidade de morder o cabo nos gornes dos moitões dos estingues; finalmente, desapparece o ruido incommodo das chicotadas dos rizes nas occasiões de rizar e principalmente quando o panno bate em calma ou com brisa fraca.

Pela nossa parte daremos sempre a preferencia ao methodo das passadeiras e aos rizes de caçonetes ou trambelhos.

Beleguic serve-se de duas passadeiras de cabo de uma a duas e meia pollegadas para cada forra; uma lançada por ante avante, outra por ante a ré do panno: a primeira tem um chicote fixo ao garruncho da forra ou á tralha por meio de cosedura ou costura; o outro chicote enfia de vante para ré no primeiro ilhoz, passa em torno da segunda passadeira, torna a enfiar de ré para vante no mesmo ilhoz e segue a forra a buscar o outro ilhoz por onde enfia do modo já indicado; continuando a proceder semelhantemente o mesmo chicote vai encontrar o garruncho da outra testa, onde faz costura ou cose, e atesa conforme a largura da gavea para que não fique repuxada. Os chicotes da segunda passadeira são cosidos por ante a ré do panno de testa á testa nos mesmos garrunchos da forra ou nas testas.

Quando se adopta o segundo methodo de rizes e o de abraçar a verga, explicado no paragrapho precedente, prescinde-se do vergueiro de cab-

Para metter nos rizes leva-se a forra á face da verga por meio dos teques de rizar e os gageiros empunem como no processo ordinario; isto feito, cada marinheiro toma um dos rizes, enfia na passadeira de ré para vante e de cima para baixo, chama o panno á posição conveniente, introduz a primeira alça no caçonete ou trambelho, passa uma volta redonda em torno do mesmo trambelho, deixando o chicote cahir por ante avante do panno. Para rizar nos segundos, desfaz-se a volta redonda, desencapella-se a alça do caçonete, enfião-se os rizes na passadeira da segunda forra, como indicámos, e torna-se de novo a encapellar a mesma alça. Igualmente se procederá quando fôr necessario metter nos terceiros ou nos quartos, servindo a semelhante fim a segunda alça dos rizes.

Consolin modificou o methodo Beleguic empregando uma unica passadeira, dividida em duas partes iguaes. As gaveas são preparadas na officina com ilhozes abertos aos pares ao lado das costuras de cada panno, como se vê nas figuras 68 e 69. Um chicote faz costura no garruncho da forra ou na tralha da testa ; o outro enfia no primeiro ilhoz de vante para ré, a contar da testa, passa pelo segundo de ré para vante ; enfia de novo no primeiro de vante para ré e torna a passar pelo segundo de ré para vante; dahi vai buscar o terceiro ilhoz e segue o mesmo processo para enfiar no quarto, e assim successivamente.

A outra passadeira parte da testa opposta com os mesmos preceitos até que vai emendar com a primeira, a igual distancia das testas, que corresponde á metade da forra, por meio de costura ou cosedura.

Por ânte a ré, onde a passadeira é dobrada, toma-se um botão em cruz para que o cabo não exerça esforço nos ilhozes quando se mette nos rizes.

Em ambos os methodos preparão-se e cosem-se nas vergas tantos rizes quantos são os intervallos sem ilhozes.

Póde-se tambem lançar as passadeiras como representão as figuras 66 e 67, pelo processo Beleguic, com os ilhozes abertos aos pares ao lado das costuras do panno, como no methodo Consolin, fazendo fixo o chicote da passadeira de vante á tralha da testa perto do garruncho da forra, enfiando um seio no primeiro ilhoz e seguindo do mesmo modo a passar outro seio pelo segundo ilhoz até chgar á tralha da testa opposta ; o chicote da passadeira de ré se faz fixo á tralha da testa pelo mesmo processo ; o outro chicote enfia no seio da passadeira de vante, e assim successivamente até chegar ao outro extremo da vela; ambas atesão igualmente e se fazem fixos os chicotes, como se praticou no ponto de partida delles.

E' tal a nossa confiança nestes methodos de rizar, são tão salientes as suas

vantagens praticas, que não duvidamos pedir com muito empenho ás autoridades da nossa marinha para que os façâo adoptar regulamentarmente em todos os navios de guerra da armada.

§ 151. Sobre um teque central nas gaveas

E' tambem a Beleguic que se deve a invenção de um teque central nas gaveas, fig. 69, hoje regulamentar na marinha de guerra da França, para alliviar e chamar o panno acima na occasião de metter nos rizes. Procede-se do modo seguinte: abre-se um ilhoz 30 centimetros abaixo do meio da ultima forra dos rizes, onde se aguenta um sapatilho; enfia-se-lhe um cabo de uma até duas pollegadas de bitola, amarrando os chicotes de maneira que o comprimento pelo seio deve ficar igual á distancia entre o mencionado sapatilho e a verga. Chamaremos este cabo *bêta do teque central.*

Nos laises da verga se encapellão ou amarrão os chicotes de outro cabo da mesma bitola, correspondendo o seio á altura da segunda forra; no meio delle aguenta-se tambem um caçonete; a bêta deve ahi encapellar e abotoar e sobe a enfiar no sapatilho dado para este fim na cruz da verga. Aguenta-se o cadernal de um teque no meio dos curvatões dos váos de joanete ou do travessão; o outro cadernal vem engatar na parte superior da bêta; o tirador desce por ante a ré da verga, passa pela clara da gavea por dentro do malhete e dá volta a uma malagueta do mastro (*).

Quando se riza, talha-se ao lais e ala-se pelo teque central a levar acima o panno do centro; deste modo ficará á sombra da ultima forra a parte comprehendida entre ella e a verga.

A utilidade deste apparelho melhor se apreciará na pratica.

Como o processo engenhoso do capitão de navio *Godet*, para metter quasi instantaneamente as gaveas nos ultimos rizes, é um complemento do teque central, por isso daremos aqui uma ligeira explicação, sem pretender que se adopte entre nós.

A forra dos ultimos rizes é reforçada de testa á testa com outra percinta, onde se fazem fixos quatro briões, repartidos a igual distancia a contar para um e outro lado do panno do meio, isto é, que entre a testa e o ponto onde está fixo o primeiro briol deve haver a mesma distancia que existe entre este e o segundo; além disto reforça-se mais a vela com varias percintas, que, partindo tambem da ultima forra dos rizes, vão determinar na esteira·

(*) Póde servir o teque da camisa do panno.

Os briões passão verticalmente por pequenos aros de madeira, cosidos na tralha do gurutil, e os chicotes, depois de enfiados em moitões dados nos vãos dos joanetes, vão amarrar juntos em um moitão de bocca que trabalha ao longo do mastro.

As talhas dos laises engatão em um sapatilho fixo ao garruncho da forra e são dispostas como o teque de rizar; portanto o tirador dellas labora como o daquelle e auxilião ao mesmo tempo arrear a verga.

Para metter nos ultimos rizes começa-se por atesar os quatro briões; collocão-se alguns marinheiros ás talhas dos laises e arrea-se a verga, que ao descer como que escorrega ao longo dos briões; quando estiver sobre a pêga, atesão-se as talhas dos laises a beijar; desta maneira a forra corresponderá com o gurutil e ficará tão bem estendida como se a vela estivesse completamente envergada.

Em seguida sobem alguns marinheiros a empunir, como no processo ordinario, e amarrão os rizes que devem ser dispostos segundo o methodo de Beleguic.

Para rizar nos primeiros, ou nos segundos e terceiros, arrea-se a verga do mesmo modo; e como a parte da vela comprehendida entre a ultima forra e o gurutil fica dobrada pelo meio, portanto ao abrigo do vento, facil é empunir e rizar, como acabamos de indicar.

A marinha mercante, depois de ensaiar muitos systemas de rizar, tendo adoptado por espaço de alguns annos o methodo das vergas supplementares para enrolar o panno, da invenção de Brovard, decidio-se pelo systema das duas gaveas em cada mastaréo ou gaveas dobradas, o qual incontestavelmente facilita a manobra e permitte diminuir, em circumstancias criticas, o esforço do vento sobre a mastreação, arreando as gaveas superiores á sombra das inferiores.

As gaveas dobradas são dispostas do modo seguinte: a inferior descansa sobre a pêga, e leva troça e braços; a superior trabalha sobre aquella, e a sua vestidura compõe-se de troça, ostagas, amantilhos e braços. As velas se envergão como uma gavea ordinaria, sendo os punhos da esteira da gavea superior fixos com cosedura aos laises da verga inferior, e não leva cabo de manobra, a não ser algumas vezes um briol para suspender a esteira e a bolina com uma pôa, a inferior tem os seguintes cabos de manobra: dous briões, duas escotas, duas bolinas e dous estingues.

Para ferrar estas velas, ou executa-se ferrando cada uma de per si, e então será necessario deixar um pouco suspensa a superior, ou ferrando juntas, e nesta hypothese deve-se arrear a superior sobre a inferior: no primeiro caso prolonga-se a tralha das testas com o gurutil, de maneira que os punhos to-

mem a direcção da cruz da verga, e faz-se a camisa com o panno da esteira, e ferra-se convenientemente por meio de uma passadeira ; no segundo caso a vela superior fica dentro da inferior e ferra-se como no processo ordinario. O primeiro methodo é mais usado, porque as velas ficão independentes.

Algumas vezes a gavea superior tem uma ou duas forras de rizes.

DOS AGUACEIROS

Os maritimos chamão aguaceiro a um augmento accidental na força do vento. Os aguaceiros apresentão-se debaixo de apparencias variadissimas, e são distinguidos pelos homens de mar sob diversas denominações, segundo o aspecto que cada um apresenta: chamão *aguaceiro sêcco* ou *de vento*, quando o vento refresca repentinamente sem chuva ; *aguaceiro de chuva*, geralmente conhecido entre nós com o nome de *paspalhão*, mui frequente no equador, quando a nuvem se desfaz em chuva e não altera a intensidade da brisa ; *aguaceiro de chuva e vento*, quando o vento refresca acompanhado de carga d'agua.

Os aguaceiros *arqueados* são massas de nuvens ou uma grande nuvem muito escura quando deve desfazer-se em chuva ou quando muito carregada de electricidade, que nasce e se levanta do horizonte, formando arco pela parte inferior. Estes aguaceiros de ordinario sobem rapidamente e desabão quando as nuvens se approximão do zenith e algumas vezes antes. Occasiões ha em que as nuvens se movem com lentidão e se abrem completamente sem augmentar muito a intensidade do vento ; dizem então os homens do mar que *o aguaceiro vai furado*.

Neste especie de aguaceiros, se a chuva precede o vento, é de esperar pouco depois uma rajada dura; no caso contrario raro é que sejão violentos: de ordinario o vento morre quando começa a chuva.

Entre estes aguaceiros são muito notaveis e terriveis os *tornados*. São temporaes de curta duração, mas impetuosissimos, quasi exclusivos da costa d'Africa Septentrional e que entrão no numero dos que modernamente se chamão *cyclones*. Dos repentinos saltos com que o vento acompanha o torrado é que este nome se lhe derivou. O vento tem a mesma violencia e gyra tão rapidamente como as trombas ou temporaes do *typo rotatorio*, sem comtudo percorrer o circulo completo da rosa dos ventos.

Os signaes com que este phenomeno se annuncia e o modo como elle se dá são: nuvens grossas de côr acobreada, sendo de dia, e de noite muito

negras, vão-se acastellando entre o norte e sueste, e correndo quasi sempre em direcção contraria á do vento; manifestão-se muitas descargas electricas (phenomeno que nunca falha) e pouco a pouco vai acalmando o vento até de todo morrer. Aquellas nuvens amontoadas estendem-se pelo horizonte e começão depois a subir, formando um arco; no vão deste arco fuzilão relampagos amiudados, e, quanto mais bem contornado fôr e mais claro no centro, com maior violencia soprará provavelmente a ventania; de repente do meio dessa enganadora e traiçoeira calma se levanta nordeste muito duro, que refresca até ser de 30 a 40 gràos a altura das nuvens sobre o horizonte.

Salta depois o vento para léste e sueste, acompanhando-o grossa chuva que pouco a pouco o vai enfraquecendo, e ronda em seguida para o sul já muito bonançoso; quando chega ao sudoeste sopra muito brando e ás bafagens, e termina em calmaria.

São de ordinario impetuosissimos os tornados quando o vento precede a chuva; seja, porém, como fôr, attendendo á sua pouca duração, a nunca se encapellar muito o mar e a serem os tornados uns longes apenas dos cyclones dos mares da China, India, etc., o mais prudente e seguro será carregar o panno logo que o phenomeno principie a pintar, e correr com elle só em vela d'estay, pois como o vento salta repentina e amiudadamente é muito facil perder-se uma vela redonda e até perigar o apparelho.

Raras vezes durão os tornados mais de uma hora a uma hora e meia.

Aguaceiros baixos são aquelles que nascem de nuvens formadas perto do observador na parte mais baixa da atmosphera, mais difficeis portanto de serem reconhecidos. De ordinario dão chuva copiosa e o vento sopra de rajadas. A direcção do vento é geralmente obliqua ao horizonte.

Aguaceiros brancos. Estes aguaceiros bem raros encontrão-se algumas vezes entre os tropicos e perto das terras elevadas: são violentos e de curta duração. Apparecem com o céo completamente limpo e sem que nem uma circumstancia particular da atmosphera os denuncie. Algumas vezes nota-se unicamente uma pequena nuvem branca (cirrus) crescer rapidamente e tomar grandes dimensões no momento de despejar o vento. Em muitos casos é possivel reconhecê-los pelo marulho que levantão e por uma especie de rugas que a violencia do vento produz na superficie do mar. O vento nesta especie de aguaceiros tem muitas vezes um movimento rotatorio como nas trombas.

Olho de boi. E' uma pequena nuvem negra que de repente surge na atmosphera; corre com muita velocidade e cresce repentinamente a ponto de encobrir o céo, e produz uma perturbação extraordinaria na atmos-

phera, tanto mais terrivel, quanto mais limpo estava o tempo antes do apparecimento desta nuvem. E' um phenomeno da zona torrida muito conhecido dos homens de mar.

Pirajás. São aguaceiros perigosos na vizinhança e a léste dos Abrolhos: seu caracter é indicado por umas nuvens brancas, redondas, de pequeno vulto, das quaes sahem de repente rajadas durissimas; vem de léste para sueste e por serem instantaneos têm produzido estragos de muita importancia.

O aguaceiro algumas vezes aguenta-se forte até ao meio e amaina para o fim; outras vezes sopra com toda intensidade desde que desaba. Occasiões ha em que parece cessar, e um momento depois sente-se uma rajada forte e destacada, mas de pouca duração: é o que se chama *cauda do aguaceiro*. Ha aguaceiros que produzem violentos saltos de vento; outros são acompanhados de phenomenos electricos; outros interceptados por momentos de completa calmaria, e todos, em geral, annuncião uma mudança de tempo.

Os aguaceiros ainda que muito caracterisados e frequentes nas regiões dos ventos variaveis, com particularidade no inverno, no limite das calmas e dos ventos regulares, e perto das ilhas em certas épocas, apparecem tambem em todas as épocas e localidades. Os mais pesados ou aquelles que desabão mais rijos encontrão-se nas latitudes elevadas e na proximidade dos principaes cabos.

O vento fresco e brusco produzido pelos aguaceiros atura ordinariamente por espaço de alguns minutos; todavia, em certos lugares, como o cabo de Horn e o da Boa-Esperança, a acção delles se prolonga algumas vezes por mais de meia hora.

Os aguaceiros, originando de ordinario escasseamento e saltos de vento, não são unicamente a receiar tanto pelo augmento repentino de vento, como pelo perigo que corre o apparelho e a mastreação se o navio ficar com o panno sobre. E' portanto da maior importancia conhecer mais ou menos o sentido em que marcha o vento, ou a sua direcção, pelo exame da nuvem que gera o aguaceiro.

Quando o aguaceiro se fórma no horizonte e traz vento, nota-se um pequeno marulho no mar e sente-se a brisa refrescar sensivelmente. O aguaceiro é a receiar quando abrange uma grande extensão do horizonte; quando é muito negro, de contornos franjados e bem definidos; finalmente, quando sóbe rapidamente.

O aguaceiro em geral desaba com toda intensidade quando tem 45 ou 60 gráos de elevação sobre o horizonte; se até ahi não deu vento é muito

provavel que passará sem fazer sentir os seus effeitos, salvo o caso de abrir em chuva, abonançando ou alterando a direcção da brisa.

Notámos no Mediterraneo, e entre os cabos de S. Vicente e Espartel, que os aguaceiros abrião com violencia quando chegavão á vertical do navio e algumas vezes depois de declinarem um pouco para sotavento. Nas costas do norte do Brasil desabão tambem aguaceiros duros nas mesmas circumstancias.

A longa pratica da vida de mar e o espirito de observação poderáõ habilitar os maritimos a reconhecer os aguaceiros pela sua apparencia; entretanto muitas vezes se enganão no juizo que delles fórmão; convem, pois, ter a maior cautela na apreciação delles para evitar as avarias, a desordem e a confusão de vozes, que não só deixão de ser executadas, como de ordinario são impraticaveis e revelão á guarnição a imprevidencia e perturbação do official, não esquecendo comtudo, apezar da prudencia bem entendida, o principio essencialmente maritimo que: *um navio de guerra deve trazer orientado o panno conforme o tempo.*

Respeita-se em boa hora um aguaceiro, cuja intensidade não se póde prevêr pela de algum anterior; todavia só se cederá o campo palmo a palmo áquelles cuja força se tiver podido apreciar pela dos que o tiverem precedido.

O ultimo recurso a lançar mão para apanhar um aguaceiro é dar contro e correr largo até mesmo em pôpa. Este meio é sem duvida concludente e algumas vezes somos obrigados a pratica-lo sem tentar outros recursos; mas, como nem sempre haverá campo para esta manobra, o resultado será resistir até o ultimo extremo.

Nós pensamos que um aguaceiro será tanto melhor apreciado, quando, conservando-se muito panno orientado durante a sua acção, não somos forçados a arribar e fugir em pôpa varrida.

Quando o official de quarto notar alguns signaes positivos de um aguaceiro o seu primeiro cuidado será evitar de ser sorprendido, tornar o navio sensivel á arribada pela disposição do panno e guardar pouco a fazer no momento critico, ou ter maior numero de marinheiros promptos com as obras na mão, e governar o navio uma até duas quartas mais folgado, navegando á bolina; portanto é conveniente desembaraçar-se do panno miudo e carregar a vela ré e a vela grande, porque crescendo a força do vento augmentará tambem a velocidade do navio e com ella a tendencia para aguçar-se, a ponto do leme tornar-se impotente para combatê-la. A bujarrona é um panno que convem carregar com antecedencia para garantia do páo respectivo e para diminuir o esforço que ella exerce sobre o mastaréo do velacho. Quando esta vela trabalha em urraca dispensa-se esta manobra de carregar.

Se acontecer ficar o panno sobre durante o aguaceiro, eis os resultados: 1°, os estays soffrem todo o esforço, dahi perigo eminente para a mastreação ; 2°, o navio, insensivel ao leme, ficará subordinado á impetuosidade do vento, sem que se possa obstar a sua inclinação, aliás perigosissima, por isso que as velas estando contra ao mastro seria em vão arrear por mão as escotas para sahir da posição critica. Todas estas razões me parecem bastante ponderosas e as consequencias bastante graves para estabelecermos como regra geral o seguinte principio : *manobrando para receber um aguaceiro é dever imperioso diminuir de panno, de modo que, conservando o equilibrio entre o de vante e o de ré, o leme só, um pouco a barlavento, possa fazer arribar o navio sem muito esforço em um momento dado.*

Affrontado ou sorprendido o navio por um aguaceiro, deixa-se arribar, porque é evidente que elle se inclinará tanto menos, quanto mais o vento se approximar da pôpa.

Do que levamos dito deduziremos que, se um aguaceiro pintar pela prôa, governa-se o navio uma até duas quartas mais arribado ; quando se formar a sotavento, convem, antes que elle caia, manobrar e governar de modo a recebê-lo pelo menos ao largo na mesma amura, ou se houver tempo virar de bordo por d'avante para ganhar barlavento na outra amura.

Com uma guarnição robusta e bem exercitada póde-se esperar o aguaceiro de pé firme, com os marinheiros a postos e prompto o manobrista a proceder conforme a força e as circumstancias do tempo.

Somos daquelles que considerão muita imprudencia, em certos casos- esperar o aguaceiro com todo o panno orientado e aguentar á griva, coando-o pelas testas, cedendo pouco a pouco á sua intensidade, salvo nos navios puramente latinos : esta manobra denota muito arrojo e sangue frio de quem a pratica ; exige que o navio governe bem, que a guarnição esteja mui exercitada, e, ainda mais, é necessario ter certeza de que nas paragens em que se navega os aguaceiros não trazem salto de vento.

Os navios latinos, como escunas, cuters, hiates, etc., etc., grivão nos aguaceiros ; a razão está em que esta classe de navios, na linha do vento, carrega as suas velas com maior facilidade ; comtudo só se manobra assim quando o vento não é da perpendicular para ré, porque no arco que o navio descreve para cochar á bolina o impulso do vento sobre o panno augmentará até que elle tenha passado o vento de travez. Tambem é costume nestes navios arrear o pique durante o aguaceiro em vez de carregar a vela grande e em seguida arrear a bocca

Antes de terminar resta-nos observar que *uma rajada* é tambem um

sobrevento momentaneo, menos pesado em geral do que *um aguaceiro* e mais forte que *uma refega*. Ella tem lugar sem mudança apparente do tempo e perto das costas, devido á configuração das terras.

Os *aguaceiros* e as *rajadas* não são os unicos accidentes do tempo; outros ha ainda e muito variados; mas aquelles que estão mais em relação com a navegação são: *as tormentas*, *os furacões*, *os turbilhões*, *as trombas*, *os saltos de vento*, *as cerrações*, *os gelos* e *as calmarias*.

§ 152. Manobrar para esperar e aguentar um aguaceiro navegando á bolina com todo o panno

Ao pintar o aguaceiro:

1ª voz. *Obras de sobres e giba.* Estas velas sempre se acompanhão.

Acodem os marinheiros aos estingues, escotas, adriças e braços a barlavento daquelles, e á carregadeira e adriças desta.

2ª voz. *Carrega.*

Em seguida passa-se a carregar os joanetes, com a

3ª voz. *Obras de joanetes.*

São os mesmos cabos dos sobres e mais as bolinas.

4ª voz. *Carrega.*

Se a vela d'estay não estiver orientada, iça-se, com a

5ª voz. *Obras da vela d'estay — iça.*

Em tempo de aguaceirada convem levar sempre esta vela orientada.

6ª voz. *Obras da vela ré — carrega.*

Carrega-se esta vela, porque o seu effeito é fazer aguçar o navio.

7ª voz. *Obras da bujarrona — carrega.*

Procede-se assim com esta vela para garantir o páo respectivo. Se ella trabalhar em urraca arrea-se o amante a ficar a referida urraca a meio páo ou mais para dentro se fôr conveniente.

Colloca-se gente ás adriças de gaveas, aos seus braços a barlavento e ás obras da vela grande, dando as vozes de prevenção successivas:

7ª voz. *Adriças de gaveas—braços a barlavento—obras da vela grande.*

Estando tudo assim preparado, o official do quarto mandará governar o navio mais folgado uma até duas quartas. Se o aguaceiro cahir fresco, carrega-se o punho da vela grande a sotavento; se isto não diminuir a inclinação do navio carrega-se immediatamente o de barlavento. Se o vento ganhar força dá-se um salto ás adriças de gaveas com a voz: *Salto ás gaveas.*

Se o navio continuar a inclinar com a força do aguaceiro, manda-se:

8ª voz. *Braços a barlavento — arrea gaveas.*

Para arrear as gaveas deve-se ajudar com os estingues, dando-lhes volta quando as vergas estiverem sobre a pêga; nesta occasião orienta-se o panno como estava anteriormente e atesão-se as bolinas.

Se o aguaceiro fôr tão duro que obrigue a diminuir mais o panno, dá-se a

9ª voz. *Obras de gaveas — ou obras da gata*, em primeiro lugar e depois aquella.

Deste modo o navio ficará só com o traquete e a vela d'estay; quanto á bujarrona (no caso de trabalhar com urraca), carrega-se no momento de arrear as gaveas.

Quando se tenha de ceder o terreno mais uma vez á violencia do vento, dá-se a

10ª voz. *Obras do traquete — carrega — contro*, ou canna a barlavento, ou roda a sotavento.

Mette-se em cheio e corre-se em vela d'estay até que, amainando o tempo, se larga successivamente o panno e se orça a caminho.

Começa-se então por caçar e içar as gaveas, amurar papafigos, içar a bujarrona, e orientar os joanetes e caçar a vela ré.

§ 153. Manobrar para apanhar um aguaceiro, quando se navega a um largo com todo o panno, cutelos e varredoura

Quando se navega ao largo são menos perigosos os aguaceiros e os seus effeitos. E' principio corrente que, adquirindo o navio uma certa velocidade, o augmento do panno não influirá mais sobre a marcha deste; portanto é inconsequente deixar de carregar as velas, que, além de tornarem difficil o governo, o expôem ao mesmo tempo a serias e graves avarias. Se navegando ao largo não são tão perigosos os aguaceiros, não se segue por isso que o official do quarto seja imprudente e descuidado.

Deve-se diminuir o panno do seguinte modo: começa-se por carregar a vela ré para que o navio esteja em termos de obedecer facilmente ao leme; depois carregão-se os sobres e a giba, e mettem-se dentro os cutelos e a varredoura. Espera-se portanto o aguaceiro em joanetes, gaveas, papafigos, bujarrona e vela d'estay; conservão-se os joanetes e a bujarrona, com a condição de haver gente ás suas manobras para carrega-los com a maior presteza possivel no momento opportuno.

Se o navio se tornar muito ardente, ou por outra, se se aguçar muito, carrega-se a vela grande; com o panno restante se vai cedendo palmo a palmo ao aguaceiro, arreando os joanetes e carregando se fôr necessario: faz-se attenção ás adriças de gaveas; se a força do aguaceiro obrigar a diminuir de panno, arreão-se as gaveas e carrega-se a bujarrona; crescendo ainda de intensidade carregão-se as gaveas, começando pela gata, depois o traquete e em ultimo recurso dá-se *contro* e corre-se com a vela d'estay.

§ 154. Manobrar para apanhar um aguaceiro navegando á bolina com as gaveas nos segundos ou terceiros rizes, papafigos, vela d'estay e mesena

Como o panno orientado deve estar em relação com a força do vento, é de suppôr que os aguaceiros que desabão sejão mui rijos; portanto convem não esperar que o aguaceiro caia para manobrar convenientemente, salvo se houver conhecimento amplo da sua conducta e condições particulares, conforme as localidades em que se navega.

Na hypothese geral, carrega-se com antecedencia a vela grande e a mesena, e arreão-se as gaveas sobre a pêga; assim disposto o panno, fica o navio preparado para recebê-lo; espera-se depois que elle desabe para carregar successivamente as gaveas, principiando pela gata, e, sendo necessario, se carregará tambem o traquete; o navio aguentará em vela d'estay até que elle passe, salvo se houver obrigação de dar contro e correr em pôpa; restabelece-se depois o panno conforme o tempo.

Durante a acção de um aguaceiro é sempre difficil e perigosa a operação de carregar as gaveas ou papafigos; portanto convem fazê-lo com antecipação, excepção feita do caso em que houver proposito firme de affronta-lo sem diminuir de panno, qualquer que seja sua intensidade; mas se o navio inclinar a ponto de infundir receios, o recurso será largar as escotas de sotavento para allivia-lo; este meio é concludente, mas, produzindo quasi sempre confusão e avarias sérias no panno e na mastreação, convem evita-lo, carregando com antecedencia a vela grande e as gaveas.

Quando não se conhece o caracter de um aguaceiro é muita imprudencia querer resistir-lhe, a menos que não seja por dever imperioso, como o de montar uma costa ou ponto a barlavento; nesta hypothese espera-se por elle e affronta-se a pé firme, depois de tudo convenientemente preparado para carregar a vela grande e dar um salto ás gaveas, devendo-se arrear as escotas de sotavento sómente no caso de correr risco o navio; mas estando

as gaveas nos segundos ou terceiros é de esperar que se não chegue a esse extremo.

§ 155. Manobrar quando se é sorprendido por um aguaceiro ou quando elle não é bem apreciado

A manobra principal nestas circumstancias é arribar e diminuir o panno de ré; conseguintemente carrega-se o leme a sotavento (roda) ou a barlavento (canna); arrea-se por mão a escota da vela grande, e as escotas de gaveas e joanetes a sotavento, ao mesmo tempo que as suas adriças. Procura-se carregar a vela ré, pegando muita gente nas carregadeiras de sotavento; se isto não fôr possivel, o recurso é cortar a tralha para que o vento a inutilise completamente.

Vê-se claramente que este caso é gravissimo, não só porque os meios empregados fazem correr grande risco ao panno e á mastreação, como porque é impossivel evitar a desordem e a confusão que resulta da execução de um tão grande numero de vozes e ordens, ainda mesmo que o manobrista seja dotado de muita presença de espirito e senhor da manobra; cumpre, pois, prestar a maior attenção aos aguaceiros, procurar conhecê-los bem e tomar com antecipação todas as medidas contra tão traiçoeiro inimigo.

§ 156. Considerações geraes sobre as tormentas, tufões, cyclones, turbilhões e trombas

Chama-se *tormenta* a reunião de nuvens levadas ao mesmo ponto por ventos oppostos, que se accumulão onde ellas se encontrão, rodando umas sobre as outras, e ás vezes se precipitão nas mais volumosas, confundindo-se com ellas. Quando a atmosphera fica muito carregada, a tormenta toma um curso, e produz repetidos relampagos e trovões, vento, e ao mesmo tempo condensação de vapor, chuva, neve ou saraiva, segundo a temperatura e a estação.

As tormentas de ordinario são produzidas pelas cadeias de montanhas ou pelas terras elevadas que se oppõem á direcção do vento; as nuvens ahi se confundem, o vento acalma e de repente a tormenta arrebenta.

Com a tormenta o tempo geralmente muda e se altera por muitas horas, como tambem ás vezes se experimenta algum tufão, calma ou brisas variaveis; portanto, em regra absoluta, convem ter nestas circumstancias pouco panno orientado e conservar unicamente as velas mais maneaveis.

Sempre que em um ponto qualquer da atmosphera se produz uma grande rarefacção, desenvolve-se uma forte corrente de ar, que constitue um vento tempestuoso, denominado *tufão*. Os tufões são muito frequentes e terriveis nas Antilhas, e em muitos pontos da zona torrida, e explicão-se pela abundancia das chuvas tropicaes, das quaes resultão condensações quasi instantaneas de grandes quantidades do vapor d'agua.

No oriente, nos mares de Siam e da China, são terriveis esses temporaes, ahi denominados *tyfoongs*.

Segundo Dampier, os tufões são tempestades gyratorias, typo cyclones, de curta duração e extraordinariamente violentos. A contiguidade das regiões dos alizios e das monções, e o deslocamento pela transição de duas monções, dão origem a estas tempestades.

Não se póde estabelecer uma regra geral e infallivel na manobra a fazer durante estes temporaes, porque o movimento de translação não segue a lei geral dos cyclones do hemispherio norte, nem regra alguma absoluta ; comtudo servem as indicações geraes que passamos a expôr, como auxiliares, sujeitas a modificações, conforme as circumstancias.

Se a direcção do vento não muda sensivelmente e a sua intensidade augmenta, continuando a baixar a columna barometrica, o navio estará no caminho do tufão. Neste caso, corre-se em pôpa, salvo impedimento absoluto ; continua-se a seguir o mesmo rumo da agulha, levando o vento pela alheta de EB, á medida que fôr rondando. O vento irá variando no sentido inverso dos ponteiros de um relogio, de NE para N ou de N para NO ; desde então o navio penetrará no lado esquerdo do tufão ou relativamente maneavel, e se afastará da trajectoria do centro ; deve-se continuar a seguir, se fôr possivel, o mesmo rumo até a subida do barometro, em cujo caso se mareará e correrá ao largo com amura a EB.

Se a direcção do vento muda no sentido directo, de NO para N ou de N para NE, ou de NE para E, conclue-se que o navio estará no lado direito ou perigoso. Se o vento ou o mar obrigar a capear, toma-se a amura a EB ; mas, se fôr possivel manear e seguir com vento do través ou mais á orça com amura a EB, se evitará com mais probabilidade o caminho da trajectoria do centro. Subindo o barometro póde-se correr ao largo por EB.

Se a direcção do vento muda em sentido inverso, de NE para N ou de N para NO, ou de NO para O, o navio está no lado esquerdo ou relativamente maneavel. Nesta situação capea-se com amura a BB, dada a hypothese de haver algum obstaculo, costa, banco ou recife ; no caso contrario, é sem duvida preferivel fugir do temporal arribando immediatamente e correndo

aberto por EB, com vento de duas a tres quartas da pôpa, pela alheta de EB. Depois de algum tempo o vento gyra e escassea; continua-se não obstante a seguir, quanto fôr possivel, pouco mais ou menos o mesmo rumo da agulha, mareando o panno em relação ao vento, até que o barometro comece a subir; desde logo póde-se fugir mais rapidamente, arribando e correndo de novo aberto por EB.

O barometro é o unico indicador da approximação do tufão; sem embargo existem alguns signaes atmosphericos que concorrem ao mesmo fim, muito particularmente nos mezes comprehendidos de Junho a Novembro, como sejão: horizonte muito claro em certos pontos, e os cumes das montanhas ou ilhas cobertos de nuvens negras e densas.

Dampier assim descreve a approximação do tufão; os tufões, especie particular de temporaes violentos, dominão nas costas de Touquim e cercanias nos mezes de Junho, Agosto e Setembro; apparecem ordinariamente nas vizinhanças do novilunio e plenilunio, precedidos de bom tempo, brisas bonançosas e céo claro. Estas brisas são o alizio da quadra, que sopra do SO e ronda para N e NE. Antes de despontar a tempestade, uma nuvem grossa se acastella ao NE, muito negra perto do horizonte e de côr acobreada no centro; vai desmaiando pouco a pouco, e termina na parte superior de côr branca e bem definida. Esta nuvem, de aspecto extranho e medonho, se fórma 12 horas antes do temporal.

Quando começa a subir rapidamente, como desprendida do horizonte, levanta-se immediatamente um vento duro e refresca no NE, soprando por espaço de doze horas pouco mais ou menos, acompanhado de grossa chuva. No seio desta nuvem tempestuosa ruge medonho trovão, e fuzilão relampagos rasgados e amiudados. O vento abonançando morre de repente; atura a calmaria por espaço de uma hora, e repentinamente o vento desaba do SO com o mesmo furor e por tanto tempo como o seu contrario; a chuva cahe como anteriormente.

As manobras que indicamos parecem ser as melhores a praticar; tenha-se, porém, em lembrança que a approximação do tufão é mui perigosa e nenhuma precaução póde ser considerada absolutamente efficaz no sentido de conjurar os seus funestos effeitos.

As grandes tempestades circulares das regiões intertropicaes, que são uma especie de trombas amplificadissimas, recebêrão de Piddington a denominação de *cyclones*, denominação admittida hoje na sciencia, e preferivel á de *furacões*, que se applica tanto aos grandes redomoinhos de vento, como aos tufões propriamente ditos, isto é, as tempestades rectilineas de grande força.

Um *cyclone* é um redomoinho de vento de 800 a 900 milhas de diametro, animado de movimento de translação, e acompanhado de grande tensão electrica, de muitas descargas e de grande massa de nuvens, produzindo chuva e saraiva. O vento augmenta de intensidade da circumferencia até perto do centro, onde se produz instantaneamente calma e grande rarefacção do ar, denunciada pela descida do barometro. O mar é agitado em todos os sentidos, a tal ponto que tem produzido a perda de muitas riquezas, de muitos navios e de muitas vidas. E' lei geral que os cyclones gyrão ao sul do equador na direcção dos ponteiros de um relogio, e ao norte na direcção opposta. Pelo movimento de translação afastão-se do equador segundo uma curva parabolica, cujo vertice, collocado a oeste, é tangente ao meridiano na latitude 30° no hemispherio boreal e 26° no austral, isto é, no limite dos ventos geraes.

Nestes medonhos temporaes convem fugir a todo transe do centro; portanto o primeiro cuidado é reconhecê-lo. As regras praticas e infalliveis são: quando o observador está voltado para o ponto do horizonte de onde sopra o vento, o centro do cyclone está a oito quartas desta direcção, á sua direita, no hemispherio norte, ou á sua esquerda no hemispherio sul.

Outra regra: Colloque-se o observador voltado para o vento; o centro do cyclone, estando sempre á direita do observador a 90° da direcção do vento no hemispherio N, claro é que, o braço direito, levantado perpendicularmente ao vento, indicará immediatamente a posição do centro. No hemispherio S se procederá do mesmo modo levantando o braço esquerdo.

Encontra-se em um cyclone todos os ventos, e, bem que pareça difficil reconhecê-los d'entre tão grande confusão, assim não acontece. Esta desordem é apparente, por isso que os ventos são sempre regularmente orientados em relação ao centro do turbilhão e aos pontos cardeaes do mundo.

Os cyclones têm tambem os seus signaes precursores, mas varião conforme os lugares e os hemispherios onde elles reinão. No fim deste trabalho apresentamos duas taboas que extrahimos de Piddington, onde se vê detalhadamente como o meteóro se annuncia em differentes paragens.

Os indicios atmospherico corroborados por avisos mais positivos do barometro, thermometro e symprezometro, annuncião o temporal com muita antecedencia para que se tomem as precauções e medidas convenientes no mar ou nos portos; portanto, quando se notar a approximação do temporal, convem immediatamente diminuir do panno e capear com amura a EB no hemispherio norte e com amura a BB no hemispherio sul, sem levar em consideração a direcção da vaga, manobras que unicamente

se praticão com o fim de fugir do centro do cyclone, e de occupar uma posição tal que se possa executar immediatamente as manobras posteriores em relação ao sentido da variação do vento, observado durante a capa, que se denomina *inicial*. Estas manobras são : nos cyclones do hemispherio norte, estando o navio em capa inicial, amurado por EB e baixando o barometro :

1.ª Se o vento variar para a direita ou no sentido do movimento dos ponteiros de um relogio, o navio estará no lado perigoso ; marea-se á bolina e segue-se com amura a EB até a subida do barometro ; neste momento marea-se e navega-se ao largo.

2.ª Se o vento variar para esquerda, ou em sentido inverso do movimento dos ponteiros de um relogio, o navio estará no lado maneavel; marea-se aberto e segue-se com vento por EB, conservando o azimuth inicial desse rumo durante as variações ulteriores do vento até a subida do barometro ; neste momento marea-se e segue-se ao largo.

3.ª Quando se observar o vento fixo durante a capa inicial, apezar da depressão progressiva do barometro, o navio estará no caminho do centro do meteóro ; marea-se e corre-se com vento em pôpa, conservando o azimuth inicial desse rumo com amura a EB até a subida do barometro ; neste momento marea-se e segue-se constantemente ao largo até o termo do furacão.

Nos cyclones do hemispherio sul, estando o navio em capa inicial, amurado por BB e baixando o barometro :

1.ª Se o vento variar para a esquerda ou no sentido inverso do movimento dos ponteiros de um relogio, o navio estará no semi-circulo perigoso; marea-se á bolina e segue-se com amura a BB até a subida do barometro ; neste momento marea-se e segue-se ao largo.

2.ª Se o vento variar para a direita ou no sentido do movimento dos ponteiros de um relogio, o navio estará no semi-circulo maneavel ; marea-se aberto e segue-se com vento por BB, conservando o azimuth inicial desse rumo durante as variações ulteriores do vento até a subida do barometro ; neste momento marea-se e segue-se ao largo.

3.ª Quando se observar o vento fixo durante a capa inicial, apezar da depressão progressiva do barometro, o navio estará no caminho do centro do cyclone ; marea-se e corre-se com vento em pôpa, conservando o azimuth inicial desse rumo com amura a BB até a subida do barometro ; neste momento marea-se e segue-se constantemente ao largo até o termo do meteóro.

Observa-se no mar que a vaga não segue immediatamente a direcção do vento reinante ; portanto um navio dentro da esphera do cyclone soffre o embate do mar na direcção do vento anterior.

Quando os ventos gyrão directamente póde-se affirmar que a vaga é mais da prôa que a brisa, e mais da pôpa se o gyro fôr inverso. Desta regra fórma-se a seguinte taboa:

No hemispherio norte, com amura a EB, os navios em capa inicial com amura a EB:

Mareados como se prescreveu, ao largo } receberão a vaga—pela alheta de EB.

No semi-circulo perigoso:

Mareados á bolina (constante)—receberão a vaga—pelo través de EB.

No semi-circulo maneavel:

1.° Vento em pôpa.	receberão a vaga	Pela alheta de BB.
2.° » aberto		Pela pôpa.
3.° » ao largo.		Pela alheta de EB.
4.° » á bolina.		Pelo través de EB.

No hemispherio sul, com amura a BB, os navios em capa inicial com amura a BB:

Mareados como se prescreveu ao largo—receberão a vaga—pela alheta de BB.

No semi-circulo perigoso:

Mareados á bolina (constante)—receberão a vaga—pelo través de BB.

No semi-circulo maneavel:

1.° Vento em pôpa.	receberão a vaga	Pela alheta de EB.
2.° » aberto		Pela pôpa.
3.° » ao largo.		Pela alheta de BB.
4.° » á bolina.		Pelo través de BB.

De onde se conclue que a direcção mais desfavoravel da vaga é quando o navio está cochado á bolina; mas, como nestas condições, o panno aguenta melhor os balanços, é claro que a mastreação corre menos risco, o arfar é sem duvida mais suave. Quando acontecer que a vaga ameace o navio pelo través o homem do leme governará a apanha-la mais da prôa.

A capa com amura a EB deve ser a *todo transe* conservada, por isso que é a unica capaz de preservar o navio contra a approximação do centro do furacão.

Resumindo as manobras que se deve praticar nos cyclones, estabeleceremos as regras seguintes:

Se a depressão progressiva do barometro e a violencia crescente do vento annuncião a approximação do cyclone, tomão-se as precauções aconselhadas nos máos tempos, como diremos mais adiante, põe-se o navio em

capa inicial quasi morta para observar o vento pela depressão barometrica posterior, e manobrar em relação á posição do navio como se segue :

No hemispherio norte, com amura a EB :

Convem tomar a amura a EB, tanto na capa inicial, como na corrida.

Se durante a capa inicial, baixando o barometro, a direcção do vento não mudar, *corre-se em pôpa e conserva-se o azimuth de corrida.*

Se o vento gyrar para a esquerda, *corre-se aberto e conserva-se o azimuth de corrida.*

Se o vento gyrar para a direita, *segue-se á bolina e conserva-se a mesma mareação.*

Em qualquer dos casos precedentes não se altera a disposição do panno até a subida do barometro ; neste momento, e emquanto o vento se conservar duro, segue-se ao largo com amura a EB.

No hemispherio sul com amura a BB.

Convem tomar a amura a BB, tanto na capa inicial, como na corrida.

Se, durante a capa inicial, baixando o barometro, a direcção do vento não mudar, *corre-se em pôpa e conserva-se o azimuth de corrida.*

Se o vento gyrar para a esquerda, *segue-se á bolina e conserva-se a mesma mareação.*

Se o vento gyrar para a direita, *corre-se aberto e conserva-se o azimuth de corrida.*

Em qualquer dos casos precedentes não se altera a disposição do panno até a subida do barometro; neste momento, e emquanto o vento se conservar duro, segue-se *ao largo com amura a BB.*

Estas regras praticas são geraes e independentes de qualquer conjectura sobre a direcção, a velocidade e o raio do cyclone ; ellas reduzem a manobra a uma simples questão de mareação com amuras constantes e invariaveis em cada hemispherio, e devem ser rigorosamente observadas independentemente da direcção da vaga.

As taboas 3 e 4 que apresentamos no fim deste trabalho contêm os ventos de um cyclone com a approximação de quartas, como tambem os rumos a seguir em casos taes e as amuras a tomar em relação á posição do navio ; ellas são construidas debaixo dos principios estabelecidos sobre o gyro dos cyclones, e portanto de grande utilidade para a navegação.

Ha ainda uma manobra muito vantajosa quanto arriscada e temeraria, que não aconselhariamos, salvo quando o maritimo tenha conhecimento perfeito do temporal : é passar do lado perigoso ao maneavel, cortando o cyclone adiante da trajectoria. Como esta manobra depende do conheci-

mento exacto da posição do navio em relação ao centro do meteóro, ainda assim só é praticavel quando a velocidade de translação do temporal é muito pequena.

Dada a hypothese que se pratique esta manobra tão perigosa, convem cessar immediatamente desde o momento em que a brisa mudar repentinamente de direcção e o barometro baixar rapidamente.

Quando por uma circumstancia fortuita se atravessa o centro do cyclone, convem, quanto seja possivel, ao penetrar na calma central, dirigir a prôa do navio ao rumo de onde soprárão as ultimas rajadas, para desta fórma estar prevenido contra o salto de vento repentino e completo para a prôa.

Roux, no seu *Guia dos furacões*, quando trata das manobras dos navios movidos a vapor, divide o circulo do cyclone em quatro quadrantes variaveis nos limites, conforme as mudanças de direcção da trajectoria.

Chama *cabeça do cyclone* o primeiro quadrante formado por dous arcos de 45° ou quatro quartas, á direita e á esquerda da parte anterior da trajectoria.

Os dous arcos de 90°, immediatamente á direita e á esquerda do quadrante da cabeça, fórmão a *aza direita e a aza esquerda* do cyclone.

O quadrante restante, formado por dous arcos de 45°, á direita e á esquerda da parte posterior do cyclone, chama *cauda do cyclone*.

Chama *amuras de prevenção* aquellas que o navio deve tomar e conservar emquanto não reconhece a sua posição em relação ao cyclone, para distinguir das que se adoptão quando a capa é forçada.

Chama *ponto de penetração ou de entrada* o lugar por onde o navio penetra no circulo de acção do cyclone.

Ponto de reconhecimento, aquelle onde se verifica o sentido da variação do vento; *ponto da maior depressão*, aquelle em que o navio corta a perpendicular á trajectoria no momento da sua passagem, na menor distancia do centro; *ponto de sahida* aquelle por onde se escapa do cyclone.

Com semelhante divisão acha o autor uma grande analogia entre o Sphinx da antiguidade e o cyclone, ambos, flagello do genero humano; mas o vapor, que tantos prodigios tem feito em nossos dias, é o Œdipo dos tempos modernos e uma garantia contra os seus furores. Por isso, diz Bridet, não ha mais furacões (como furacão bem entendido) para um navio a vapor, sempre senhor da sua manobra pelo agente que lhe dá a liberdade de tomar, em um momento qualquer, o lugar que o commandante julgar mais conveniente; póde o navio ser envolvido pelo turbilhão e encontrar violentas borrascas, mas não deve receiar essas terriveis rajadas e saltos funestos de vento que expõem o navio de vela e os homens a uma perda quasi infallivel.

Turbilhão é uma massa de ar que se revolve sobre um centro e percorre ao mesmo tempo grandes espaços com muita velocidade, seguindo uma direcção constante. Um navio quando é sorprehendido por um turbilhão póde perder o panno, desarvorar ou adormecer, e receber a bordo uma quantidade mui grande de agua do mar; por isso é preciso, quando elle se approxima, buscar evita-lo, governando ao rumo que mais possa afastar delle; manobra-se para não recebê-lo de travez; carrega-se e ferra-se todo o panno que não estiver em harmonia com esta manobra. Póde-se tambem pôr o navio á capa.

Em qualquer circumstancia convem fechar as escotilhas, bracear por um bordo as vergas que estiverem com o panno ferrado, mandar descer a gente das gaveas e deixar na tolda a necessaria para a manobra.

Ainda que a manobra de não receber o turbilhão de travez seja indicada pela maior parte dos homens de mar e pareça conveniente quando elle vem animado de grande velocidade, porque poderia causar uma inclinação consideravel, entretanto se parecer não resultar perigo para a estabilidade do navio julgamos que seria muito mais conveniente manobrar para não recebê-lo de enfiada, visto como deste modo se evitará que elle obre sobre todos os mastros e sobre todo o panno; ao menos de través, a sua acção seria pouco demorada e poderia dar-se a casualidade de que tivesse lugar unicamente sobre uma parte menos consideravel do apparelho.

Trombas. Ventos contrarios, ou ventos que se cruzão sobre diversos angulos, podem produzir no tufão um movimento gyratorio muito rapido, além do movimento geral de translação; nesta circumstancia o tufão recebe o nome de *tromba*: no seu trajecto arranca as arvores e deita-as para lados oppostos, ou levanta-as no ar com movimento gyratorio; torce os ramos das que ficão no seu lugar e furа a terra em circulo até a profundidade de muitos decimetros, o que tudo demonstra o movimento proprio do meteóro.

No mar largo as trombas são acompanhadas de phenomenos que não se sabem explicar completamente. Descem das nuvens columnas negras, em fórma de funil com ponta para baixo, e produzem, quando tocão na agua, uma agitação extraordinaria, que se communica á grande distancia; outras vezes produzem aspirações de agua e arrastão de longe grandes navios.

As trombas podem cortar-se com alguns projectis de artilharia, e é este o meio recommendado por todos os maritimos para fugir ao perigo que os ameaça. Quasi sempre depois de dissipada a tromba cahe uma chuva abundante de agua doce.

As trombas, quasi desconhecidas nas regiões polares, são mais frequentes nos climas quentes que nos temperados: tem-se visto algumas com a atmosphera tranquilla, e são geralmente acompanhadas de meteóros electricos. E' nestas ultimas circumstancias que se funda Peltier, e com elle outros physicos, para considerar a tromba como um meteóro electrico.

As trombas que se observão nos continentes são denominadas *trombas terrestres*, e as outras *trombas marinhas ou mangas d'agua*; aquellas podem produzir phenomenos muito differentes dos que acompanhão estas.

Os cumulo-stratus são de ordinario as nuvens que gerão este singular meteóro. Como se sabe, os cumulos-stratus são fórmas secundarias de nuvens que resultão da combinação dos cumulus com os stratus: aquelles ou nuvens de verão, denominados *algodões* pelos maritimos, são arredondados, com aspecto de montanhas, accumuladas umas sobre as outras; estes são camadas de nuvens delgadas e continuas, limitadas por planos horizontaes, e que se observão geralmente ao pôr do sol, perto do horizonte: ora, sendo o aspecto destas nuvens bem definido, e como o céo geralmente se conserva claro para baixo dellas, facil é reconhecer o meteóro, ainda mesmo de noite, e acompanhar com a vista em todo o curso da sua formação e dissipação; além disso, como de ordinario reinão calmas ou brisas variaveis e bonançosas, quando se produz este phenomeno, poder-se-ha ouvir de noite o ruido que elle faz em sua marcha e calcular pouco mais ou menos a sua approximação.

Nem todas as trombas têm a mesma violencia e é de presumir que a sua força guarde uma certa porporção com o vento que a nuvem traz comsigo.

Algumas vezes apparecem muitas trombas simultaneamente, dissipão-se, reapparecem e desfazem-se n'um certo espaço de tempo.

Com vento feito é facil evitar um tromba; se o navio, porém, permanecer em calma e o meteóro caminhar para elle, o unico recurso é ferrar bem o panno, tomar passadeiras, segurar bem as vergas com contra troças e contra braços, bracear por um bordo, fechar as escotilhas e resguardar os marinheiros. Manobra-se a recebê-la como no caso de um turbilhão e lança-se mão da artilharia para interceptar a sua communicação com o mar.

Não é provavel que uma tromba cause em um grande navio o damno que geralmente se crê, nem o faça sossobrar, salvo quando o sorprehende com todo o panno orientado.

Os navios menores, quando não disponhão de meios de evitar a tromba, isto é, de artilharia, devem recebê-la sem panno, com as escotilhas fechadas, apresentando-lhe a pôpa.

A's vezes o meteóro desaba instantaneamente de uma nuvem collocada na vertical do navio: é um caso gravissimo; em circumstancias taes diminue-se de panno com a maior promptidão possivel.

Antes de terminar este paragrapho faremos mais algumas considerações sobre as calmarias e os nevoeiros ou cerração.

Nevoeiros. Fórma-se o orvalho e a geada quando o ar quente está em contacto com os corpos frios ; pelo contrario, os vapores, que se elevão do solo pela evaporação e encontrão o ar frio, condensão-se, perturbão a transparencia da atmosphera e constituem os *nevoeiros*.

Para se formarem os nevoeiros é preciso, pois, que o solo humido esteja mais quente que o ar. No inverno fórmão-se nevoeiros acima dos rios, cuja agua é muito mais quente que o ar antes de nascer o sol.

Fórmão-se tambem os nevoeiros quando um vento quente e humido passa sobre um rio, cuja temperatura é inferior á sua; porque então póde haver condensação dos vapores.

Os nevoeiros raras vezes persistem ; quasi sempre se dissipão no mesmo dia em que se fórmão, ou pela evaporação, ou pela precipitação em chuva muito fina.

Tem-se observado em alguns paizes nevoeiros que não influem no hygrometro, e que desenvolvem uma rapida evaporação mui prejudicial ás plantas : são os denominados *nevoeiros seccos*, que se tem querido explicar pelas poeiras espalhadas no ar, trazidas pelos ventos da Africa ou provenientes de cinzas vulcanicas. O sol visto através destes nevoeiros parece um disco vermelho. Nas regiões polares fórmão-se sobre as aguas espessos nevoeiros, compostos de agulhas de neve muito finas, mas visiveis, porque reflectem a luz: são os denominados *nevoeiros gelados*.

Dos nevoeiros se podem colher alguns prognosticos. Os nevoeiros espessos e frios, que repetem duas ou tres vezes a fio, dão chuva; assim como os nevoeiros densos, quentes e humidos, principalmente se começão de manhã e não se dissipão até ao meio-dia.

Os nevoeiros seccos e quentes nem sempre dão chuva: porém os seccos e frios dão muitas vezes temporaes.

Os nevoeiros que se fórmão depois de nascer o sol, e se dissipão até ao meio-dia, e os que apparecem ao descahir da tarde e desapparecem á noite, prognosticão bom tempo. Nevoeiros frios depois de dias chuvosos tambem prognosticão bom tempo ; porque a sua temperatura denuncia a mudança dos ventos do mar para os de terra, os quaes são seccos.

Quando o navio navega ao largo não tem muito a receiar dos nevoeiros;

o mesmo não acontece quando navega em esquadra ou com outros navios á vista; nestes casos é indispensavel usar durante o dia de algumas precauções, como sejão, tocar constantemente uma corneta de alarma e o sino,e dar tiros de canhão com intervallos; além destes meios, servem tambem de noite os pharoes, tigelinhas e foguetes de signaes. Convem estar a gente a postos e preparada a manobrar em caso de collisão.

Quando se navega no bordo de terra ou perto della não se póde prescindir de prumar com frequencia, e convem diminuir de panno; se houver possibilidade de fundear, será melhor fazê-lo largando um ancorote com virador.

Encontrão-se os nevoeiros nas regiões do norte, nas zonas temperadas, no outono e no inverno, e nos lugares perto do equador. Os nevoeiros tornão perigosa a navegação do Rio da Prata na estação do inverno e do outono, particularmente entre a sua embocadura e os bancos de Ortiz.

A calma é uma cessação absoluta do vento; o navio não tem seguimento, desgoverna, e se, como algumas vezes succede, o mar é de vagalhão, os balanços são incommodos e fatigão a mastreação e o panno. Quando a calma succede ao temporal facil é desarvorar com o vagalhão grosso que permanece por muitas horas; nestas circumstancias atesão-se bem as talhas das vergas, ferrão-se algumas velas, arreão-se as gaveas sobre a pêga e não deixa de ser prudente arrear os mastaréos de joanetes. Com a calma ha sempre perigo de collisão quando se navega em esquadra ou perto de navios; neste caso se deitará um escaler ao mar para rebocar o navio e afasta-lo dos outros.

Não havendo certeza do rumo de onde possa pintar a brisa, convem bracear as gaveas a contra bordo: é o meio de não fatigar a guarnição; não se movem os cabos nem as velas.

Aproveita-se a calma para atesar alguns cabos do apparelho fixo e substituir aquelles que estiverem usados. Se o vento acalmar perto da costa dá-se fundo a um ancorote com virador, se não houver impossibilidade de fazê-lo.

Calmas equatoriaes. De um modo geral póde-se denominar *calmas equatoriaes* as regiões situadas nas paragens do equador, entre os alizios do nordeste e do sueste, em uma zona de cento e vinte leguas proximamente, e onde se encontrão calmarias, brisas bonanças e variaveis, e chuvas quasi constantes. No Atlantico estas calmarias existem entre os parallelos de 3° e de 8° N; e no Pacifico, ora ao norte, ora ao sul do equador, conforme a longitude e a época do anno.

Rigorosamente fallando, não ha zona continua de calmarias permanentes circulando o globo perto do equador. No Atlantico, por exemplo, e a oeste

do meridiano de 30° oeste, os alizios de nordeste e sueste de ordinario se ligão de modo a permittir atravessar de um para outro sem que se conheça a faxa ou zona calmar; entretanto a E do mesmo meridiano o alizio de nordeste, sendo interceptado pelo continente africano, morre e dá lugar a frequentes calmarias, cuja faxa augmenta em latitude á medida que se approxima da costa. E' excepção o periodo comprehendido de Maio a Outubro, época dos ventos sudoestes, algumas vezes rijos, no golfo de Guiné e a E do meridiano de 20° O, ao norte da linha equatorial.

As mesmas observações são applicaveis ás regiões equatoriaes do Pacifico. Neste oceano, entre os meridianos de 115° e 165° O, os alizios ligão-se de modo que não se reconhece a faxa de calmarias. A E, porém, do meridiano de 115° O, sendo o alizio de nordeste interceptado pela costa da America Central e do Mexico, encontrão-se de ordinario calmarias, cuja zona augmenta em latitude á medida que se approxima do continente; exceptuão-se os mezes de Maio a Outubro, época dos sudoestes ao discorrer a costa, os quaes alcanção cem leguas ao mar.

E' extremamente humido o ar da zona calmar equatorial, o que não deve de admirar se se attender a que tanto o geral ou alizio de sueste, como o de nordeste, antes de chegarem alli e de se encontrarem, atravessão grandes massas de agua, sobre as quaes se resfria e parte do seu vapor se condensa e desaba em chuva. Por isso é que as estações chuvosas dos paizes vizinhos do equador são aquellas em que passa por elles esta zona em seu movimento norte-sul.

Calmas tropicaes. Denominão-se *calmas tropicaes* as regiões situadas no limite polar das zonas dos ventos alizios, entre os parallelos de 28° e 35° proximamente, de extensão média de 100 a 150 leguas, e onde se encontra de ordinario calmaria, com a denominação do tropico mais proximo; por isso se diz *calmas do Cancer e calmas do Capricornio.*

As calmas tropicaes não reinão em duas zonas continuas. Por isso é que no oceano Atlantico as calmarias do Cancer existem unicamente na parte central, a oeste da ilha da Madeira e dos Açores; entretanto a E do meridiano de 20° oeste os ventos dominão quasi constantes entre noroeste e sueste, desde o cabo Finisterra, ao norte de Portugal, até as Canarias, onde se ligão com os alizios de nordeste sem calmarias sensiveis. Na parte occidental do oceano Atlantico encontrão-se frequentes vezes navegando do sul para o norte, entre os parallelos de 28° e 35°, ventos que gyrão successivamente do nordeste para éste, de sul para sudoeste, sem mediarem verdadeiras calmarias.

Quanto ás calmas do Capricornio no Atlantico, dominão no centro deste oceano em uma grande zona em latitude, especialmente na parte occidental, ao mar da região açoutada pelos geraes da costa do Brasil e do Rio da Prata. Vizinho da costa de Africa é o dominio dos ventos entre sudoeste e sueste, e se liga com os alizios de sueste sem calmarias perceptiveis.

No oceano Pacifico as calmas tropicaes parecem ser mais regulares; entretanto apresentão interrupções analogas ás que acabamos de indicar para o Atlantico, as quaes se manifestão na parte oriental, isto é, nas costas do Chile, quanto ás calmas do Capricornio, e nas costas da California e dos Estados-Unidos do Norte, quanto ás do Cancer.

MANOBRA DO PANNO COM MÁO TEMPO

§ 157 Largar um joanete

Por largar um joanete deve-se entender largar, caçar e iça-lo.

1ª voz. *Larga joanetes.*

A esta voz chegão á enxarcia os marinheiros designados para este serviço; outros acodem ás adriças, estingues, briões, escotas e aos braços, ficando maior numero nos de sotavento.

Explicaremos como se pratica com um joanete, porque com os outros se procede semelhantemente.

Estando tudo preparado, manda-se:

2ª voz. *Acima.*

Para sahirem á verga os marinheiros bastará o apito do mestre ou do official marinheiro do quarto.

Com brisa fresca larga-se o joanete primeiro a sotavento do lais para o terço, afim de que a gente que larga fique a barlavento e ao abrigo das pancadas do panno. Estando o joanete largo segue-se immediatamente a operação de caçar: em navio de guerra ou quando ha bastante guarnição caça-se ao mesmo tempo; na hypothese contraria caça-se primeiro a barlavento a beijar o punho, porque o esforço do vento leva sempre o panno para sotavento.

Os marinheiros entrão da verga ao apito do mestre, cumprindo observar que com o mesmo signal largarão o panno; fica um nos váos para dar signal quando a vela estiver bem caçada, e os outros descem depois de haver cumprido o seu serviço.

3ª voz. *Caça.*

Arreão-se os briões por mão e os estingues sobre volta e á medida que as escotas vão portando por elles. Navegando á bolina é necessario bracear a verga um pouco por sotavento : porque, não praticando assim, a esteira ficará esticada antes de beijar o punho de sotavento,attenta a posição da verga em relação á de gavea, como tambem porque, recebendo a vela o vento sobre, a operação de içar demanda o emprego de muita força.

O marinheiro dos váos avisando que os punhos estão caçados igualmente, manda-se dar volta e procede-se a içar com a

4ª voz. *Iça.*

Para içar a verga convem arrear pouco a pouco o braço de barlavento para que ella não encoste e roce na enxarcia de sotavento ; quando as testas estiverem quasi esticadas dá-se volta á adriça. Orienta-se então a verga um pouco por barlavento da gavea, atesa-se o braço de barlavento e brandea-se o de sotavento, se houver mar, e termina-se com a

5ª voz. *Atesa bolina.*

§ 158. Carregar um joanete

1ª voz. *Obras de joanetes.— Braços a barlavento.*

Acodem immediatamente os marinheiros ás manobras seguintes : braços de barlavento e estingues em maior numero, briões, bolinas, adriças e escotas; bastará um homem ao braço de sotavento.

2ª voz. *Ala braços.*

Largão-se immediatamente as bolinas e alão-se os braços a barlavento a tocar as testas em vento.

3ª voz. *Arrea — Carrega.*

Arreão-se as adriças, alando ao mesmo tempo os estingues para ajudar a verga a descer; quando ella estiver sobre os amantilhos arreão-se as escotas sobre volta, e carregão-se os estingues, dando mais força aos de barlavento e briões; braçea-se a verga na direcção do vento e atesa-se bem os braços.

4ª voz. *Ferra joanetes.*

A gente de ferrar sobe immediatamente, sahe á verga e ferra o panno. Se houver mar passão-se, antes de ferrar, os estingues como talha da verga e atesão-se no convés para evitar os balanços.

Estando tudo prompto os marinheiros descem ao apito do mestre ou do official marinheiro do quarto.

§ 159. Arrear uma gavea

1ª voz. *Adriças de gaveas—Braços a barlavento.*
2ª voz. *Ala braços.*

Larga-se a bolina e bracea-se por barlavento até que a vela toque em vento ou pelo menos até que a verga não encoste ou roce na enxarcia respectiva a sotavento; arrea-se então a adriça de longo, mas sobre socairo, alando ao mesmo tempo os estingues para que a verga desça com mais facilidade, fazendo attenção em continuar a bracear a barlavento emquanto a verga não estiver sobre a pêga ; então se aguentão os estingues com volta.

Quando se arrea a gavea com intenção de riza-la, é necessario bracear a verga até que a vela panneje, e atesar bem os braços e a talha da verga.

Querendo conservar a gavea cheia, mesmo arreada, bracea-se a verga pela grande e atesa-se a bolina.

§ 160. Largar e carregar um papafigo com vento rijo

Por largar um papafigo deve-se entender largar, amurar e caça-lo.

As vozes serão dadas na ordem seguinte : *Larga papafigos — A' enxarcia — Acima — Iça páos — Fóra — Larga — Abaixo — Arrea páos — Amura — Caça.*

E' necessario atesar bem os braços e os amantilhos antes de sahir a gente á verga.

Para executar as duas ultimas vozes largão-se os briões, apagas e estingues de sotavento sobre volta e á medida que se vai caçando a vela ; do mesmo modo se procederá com as manobras de barlavento, entrando a amura com actividade e presteza. Durante este tempo é conveniente governar e bracear a verga a tirar um pouco de vento á vela, sendo mesmo de necessidade fazê-la pannejar por intervallos. Se acontecer que a verga possa bracear ou abrir unicamente pelo effeito do vento, bastará então sollecar o braço de barlavento, aguentando-o sobre volta ou socairo.

Quando o vento é menos forte pratica-se a operação do mesmo modo, começando por amurar e concluindo por caçar ; no caso, porém, que nos occupa tomão-se mais precauções com o fim de evitar : 1° as sapatadas da vela ; 2° que ella encoste no estay ; 3° que as manobras recorrão por mão sem que os marinheiros as possão aguentar. Quando a escota e a amura são

singelas dá-se um teque para levar os punhos respectivos á altura conveniente e facilitar o trabalho; mas convem antes fazê-los entrar, o mais possivel, á mão.

Carregar um papafigo. Ha opiniões divergentes na maneira de carregar os papafigos. Muitos manobristas pensão que se deve começar em todas as circumstancias a carregar a sotavento, fundando-se na differença que existe entre as gaveas e os papafigos, isto é, em serem as vergas de papafigos fixas, emquanto que as de gavea se arreão. Em nosso conceito não é muito procedente esta razão, nem justifica a maneira diversa de execução, porque entre uma gavea rizada e um papafigo amurado póde desapparecer a differença.

Vamos examinar o problema pelas duas faces.

Começando a carregar primeiro a sotavento a vela dá fórtes sapatadas; muitas vezes se rasga e não raras se perde; em tal conjunctura, o meio de salva-la é dar contro para conserva-la cheia emquanto se pratica a operação de carregar. Objectão alguns que a escota sujeita o punho; assim deve ser, mas na pratica falha muito, porque o marinheiro encarregado de arrea-la sobre volta raras vezes póde evitar que ella ganhe carreira e recorra por mão; além disto, como se recommenda que a operação de carregar seja feita com presteza e o marinheiro tem tambem por obrigação de arrea-la á medida que o estingue fôr portando por ella, não póde calcular com precisão a quantidade necessaria a evitar as sapatadas; dahi acontece brandea-la de mais, resultando os effeitos prejudiciaes ao panno e á verga. Começando a carregar a barlavento, o panno irá encostar no estay e demandará o emprego de muita força nas manobras, quando o trabalho não é desempenhado com certo cuidado, actividade e intelligencia.

Pelo que levamos dito parece á primeira vista que se deve preferir em todas as circumstancias carregar um papafigo a barlavento; comtudo na pratica geralmente se carrega a vela grande a sotavento primeiro; a razão desta excepção provém do grande poder desta vela para fazer orçar e inclinar o navio quando está sobrecarregado pela força do vento; isto posto, estabeleceremos o seguinte: quando ha necessidade de alliviar a inclinação do navio, e de fazer uma arribada prompta, não se vacilla; carrega-se immediatamente a sotavento e em seguida a barlavento, quaesquer que sejão os perigos supervenientes; mas, se houver obrigação de diminuir de panno pela força crescente do vento, não convindo trazer a vela orientada pelo facto de castigar muito o navio, carrega-se primeiro a barlavento e depois a sotavento; desta maneira não ha risco para o panno nem para a verga.

Indicaremos em continuação as manobras a executar em ambos os casos.

1° caso. Vozes: *Obras dos papafigos a sotavento — carrega*; em seguida: *Obras a barlavento — carrega.*

Carrega-se o panno de sotavento por meio dos estingues, apagas e brioes, arreando a escota sobre volta e á medida que o estingue fôr portando por ella; bracea-se a verga um pouco por barlavento, dando um salto á bolina de gavea, ou orça-se um pouco para diminuir a acção do vento; procura-se carregar a beijo as manobras de sotavento ou pelo menos approximar tanto, quanto seja possivel, de maneira que, quando se tiver de carregar a barlavento, haja menos bolso de panno que possa encostar no estay; o que feito procede-se a carregar a barlavento, empregando bastante força no estingue, no apaga e naquelles cabos de sotavento que ainda não estiverem completamente carregados, arreando a amura sobre volta, procedendo igualmente com a bolina quando ella se oppõe á acção do estingue; conclue-se por carregar bem as outras manobras. Em seguida atesão-se as troças, os braços, amantilhos, talhas da verga, e ferra-se a vela com cuidado e presteza, mandando acima os marinheiros destinados para este serviço, com as vozes: *A' enxarcia quem ferra papafigos—Acima—Iça páos—Fóra—Ferra—Abaixo—Arrea páos.*

A actividade é sempre uma conveniencia do serviço; no caso que nos occupa e nos seus semelhantes, é de interesse particular, além de tudo, zelar pela conservação dos homens, do panno, das vergas e da mastreação.

Em vez de orçar, como se disse, para diminuir a acção do vento, muitos pretendem que esta orçada póde ser perigosa, por isso aconselhão que de preferencia se dê um salto á bolina da vela grande; na verdade a medida parece muito judiciosa; mas para o bom resultado della é indispensavel collocar nesse posto um marinheiro intelligente para arrear com criterio a quantidade necessaria. O fim principal em certas circumstancias é nunca deixar um cabo ganhar carreira e recorrer por mão; quando isto succede as sapatadas da vela são infalliveis e mui fortes, e cessarão, como já se disse, arribando immediatamente.

No mar ha uma modificação importante a fazer na maneira de ferrar um papafigo: consiste em não formar muito volume no terço da verga, diminuindo quanto seja possivel o panno dentro da camisa para que não roce na garganta do estay nem se opponha ao bracear.

2° caso. Vozes: *Obras dos papafigos a barlavento—Carrega—Obras a sotavento—Carrega.*

Dissemos que esta manobra devia ser feita com precaução e intelligencia; por isso, para o conseguir, atesão-se bem o amantilho de sotavento e o braço de barlavento: 1°, porque no momento de arrear a amura o lais da verga de barlavento propende a ir para cima em consequencia do esforço da escota; o amantilho de sotavento com estar teso não consente alterar a posição da verga; 2°, porque o esforço da escota, que enfia por um gorne praticado em um *chapuz* embebido no cheio da amurada para ré da projecção vertical da verga, tende a orienta-la no sentido da quilha; o braço de barlavento com a disposição previamente tomada impede que assim aconteça.

Feito isto collocão-se marinheiros a todas as manobras—amura, estingue, brioes, apaga e bolina—excepto ao extingue e apaga de sotavento; á voz de *carrega* arrea-se a amura sobre volta e depois a bolina quando o estingue portar por ella, e com o auxilio do vento se carregarão facilmente os dous terços da vela; passa-se depois aos cabos de sotavento, empregando bastante força no apaga e estingue, e arreando a escota de longo. O apaga carregado vivamente não deixa o panno encapellar no lais.

§ 161. Largar e carregar uma gavea com vento rijo

Por largar uma gavea entendemos tambem caçar e iça-la.

As vozes são: *Quem larga as gaveas á enxarcia—Acima—Iça páos—Fóra — Larga—Abaixo—Arrea páos—A's escotas--Caça a sotavento—A barlavento—Caça.*

A gavea larga-se como um papafigo, § 160; caça-se immediatamente a sotavento, arreando as manobras á medida que a escota fôr portando por ellas; em seguida caça-se a barlavento com as mesmas precauções, orçando a pannejar, se fôr necessario, ou braceando de maneira que a vela receba pouco vento para facilitar esta parte da operação. Estando a beijar a escota de barlavento iça-se a gavea e se vai arreando o braço de barlavento com cautela, e unicamente a quantidade necessaria para não puxar muito pelas testas das velas e para conservar a verga sem roçar na enxarcia de sotavento; atesa-se a bolina e o braço de barlavento, e dá-se volta á adriça com as testas da vela ainda um pouco brandas para evitar que ellas castiguem muito a verga.

Carregar uma gavea. Em geral os homens do mar concordão em uma parte da operação, carregando esta vela successivamente de um e outro bordo e não á uma; uns pretendem que se carregue primeiro

a barlavento, outros a sotavento, e todos apresentão os seus argumentos fundamentando a maneira de proceder. Não temos em mente resolver a questão de uma maneira absoluta e de fazer adoptar as nossas conclusões: quem não pensar comnosco será livre de seguir a sua opinião, uma vez que, na execução pratica, obtenha os mesmos resultados de garantia para a conservação das velas, das vergas e dos mastros do navio; por isso vamos distinctamente mostrar as vantagens e desvantagens de ambos os meios.

Carregando primeiro a barlavento resulta:

1ª VANTAGEM. O punho de sotavento, não ficando menos esticado pelo vento, nem a vela nem o mastro soffrem grandes abalos.

1ª DESVANTAGEM. O vento actuando sobre o punho de sotavento continúa a sobrecarregar o navio, o faz orçar e póde contrariar o resultado que se quer obter.

2ª VANTAGEM. Carregando primeiro a barlavento, a operação se executa sem que a vela dê sapatadas, e portanto sem risco para ella, para a verga ou para o mastro.

Carregando primeiro a sotavento resulta:

1ª VANTAGEM. O navio fica immediatamente alliviado do esforço do vento sobre a vela, e portanto a sua inclinação sendo muito menor não causará receio.

1ª DESVANTAGEM. O punho de sotavento baterá com tanta violencia que a vela, a verga e o mastro correráõ muito risco.

2ª DESVANTAGEM. Pelo effeito das sapatadas a vela póde encapellar no lais de sotavento, independentemente da precaução de carregar igualmente o estingue.

Do exposto se póde concluir que, não havendo receio da estabilidade do navio, deve-se carregar uma gavea primeiro a barlavento, como se procede com um papafigo, pois deste modo não correm risco a vela, a verga nem o mastro; mas se pela violencia do vento houver necessidade de auxiliar o navio e de arribar promptamente, deve-se carregar primeiro a sotavento.

Tudo o que fica dito é na hypothese de estar o navio á bolina, pois só então é importante carregar de um bordo e depois do outro; mas navegando a um largo não deve haver esta cautela, visto como, conservando-se sempre a vela cheia, não ha risco de que dê sapatadas. De resto, quando se carrega uma vela, o ponto importante para conserva-la é evitar que ella bata, e isso se consegue arribando durante a manobra, se não houver absoluta obrigação de conservar-se cochado á bolina. Qualquer que seja o meio escolhido para carregar uma gavea ou um papafigo, deve-se dispôr tudo para carrega-la

o mais rapidamente possivel, collocando muita gente a todos os cabos; as escotas se arrearão á medida que os estingues vão portando por ellas; emquanto se carrega a sotavento é importantissimo empregar muita força nas sergideiras para evitar que o panno se encapelle no lais da verga; quando se carrega a barlavento, só se larga a bolina quando ella se oppõe á acção do estingue; com semelhantes cautelas se conseguirá que a vela bata o mais tarde possivel.

Depois do que levamos dito, estabeleceremos a seguinte regra, que é praticada, salvo raras excepções, pelos homens do mar: *carrega-se uma gavea a barlavento* para salvar a vela; mas, sendo necessario alliviar o navio do peso de um aguaceiro que produz uma inclinação perigosa e fazer uma arribada de momento, *carrega-se a sotavento.*

1° CASO. Vozes: *Adriças de gaveas — Braços a barlavento — Ala braços — Arrea gaveas — Obras a barlavento— Carrega— Obras a sotavento — Carrega.*

Bracea-se a gavea por barlavento para diminuir a acção do vento na vela e a da verga na enxarcia de sotavento; arrea-se a verga sobre a pêga alando os estingues para a ajudar a descer e rondando o brando da bolina; colloca-se gente a todos os cabos, excepto ao estingue de sotavento; á voz de execução arrea-se a escota e a bolina sobre volta á medida que as manobras vão portando por ellas, e carrega-se vivamente, conservando a vela com um pouco de vento para facilitar a operação. A actividade em carregar é indispensavel, porque é nesta parte da manobra, ou quando se orienta, que ella corre risco; depois de bem carregados os cabos de barlavento e uma parte dos de sotavento, arrea-se a escota de sotavento sobre volta, e carrega-se o estingue ao mesmo tempo que os brioes e a sergideira. O homem do leme deve aguentar o navio com bom governo, isto é, sem pannejar muito, nem arribar consideravelmente.

2° CASO. Se a inclinação não fôr muito perigosa, tenta-se bracear a gavea um pouco por barlavento, empregando muita força no braço, e arrea-se a adriça por mão, ajudando a verga a descer por meio dos estingues; no caso de ser improficua a tentativa, e antes de chegar o ultimo extremo, arrea-se por mão a escota de sotavento para que o navio se levante e arribe: esta manobra é gravissima e de serias consequencias, porque compromette não só a vela, que de ordinario se perde, como a verga de gavea, que necessariamente se parte, se o panno de sotavento se encapella no lais; não obstante, não ha outra manobra a fazer em tão criticas circumstancias.

Querendo carregar uma gavea, com vento da pôpa, é necessario, logo

que se arrea, bracea-la á bolina e atesar bem os braços e a talha da verga; carrega-se em seguida, se o mar permittir, o leme convenientemente para que a prôa do navio se chegue para o bordo por onde se bracea, até que a vela panneje, e neste momento se carregará começando por barlavento.

Observação. Em regra geral os manobristas orientão um papafigo ou uma gavea, começando a amurar aquelle e a caçar esta por barlavento; em nosso conceito pensamos que quando o tempo é maneavel póde-se assim proceder sem inconveniente para o panno nem para a verga; fóra disto não nos afastaremos das regras estabelecidas.

§ 162. Carregar uma vela de prôa com brisa fresca

Vozes. *Obras da bujarrona.—Carrega.*

Tomamos esta vela para explicar a faina, sendo claro que o mesmo se praticará com outra qualquer de prôa. Colloca-se gente á adriça e á carregadeira. A' voz de execução, arrea-se uma, ala-se pela outra, conservando a escota caçada. Sahe fóra um marinheiro ao páo respectivo para alliviar os garrunchos no estay.

Diz Breart no seu *Manobreiro* que, para carregar uma vela de prôa com vento fresco, arrea-se a escota em vez de conserva-la tesa; funda a sua opinião em que a vela com a escota arreada deixa escapar o vento: não havendo portanto esta força, que obra sobre a sua superficie, o gurutil brandea, não puxa pelo estay, cessa então a curvatura deste e os garrunchos correm sem resistencia; a razão parece clara; entretanto manda içar a vela caçada previamente com o fim de evitar as sapatadas; ora, se a escota branda ou arreada no momento de içar a vela produz esse resultado e póde rasgar, não vemos razão alguma para que se dê o contrario na faina inversa, sendo as condições do panno identicas. Todos sabem que uma vela de prôa bate immediatamente quando está mal içada ou mal caçada; por conseguinte, logo que se arrear a escota, como pretende Breart, as sapatadas aguentarão e serão tão fortes que a vela não poderá resistir. Com vento maneavel, ou quando não se possa proceder de modo differente, póde-se adoptar o meio indicado; fóra disto nunca aconselhariamos semelhante manobra.

Todos os manobristas aconselhão para carregar uma vela de prôa « metter em cheio até que a vela fique á sombra do panno de prôa, ou pelo menos com vento do través para a pôpa.»

Tendo de içar a mesma vela nas mesmas circumstancias caça-se antes de içar para que não bata.

§ 163. Carregar e orientar um latino

Vozes. *Obras dos latinos. Carrega.*

O fim principal nesta faina é tirar o vento ao panno afim de que não faça bolso; portanto primeiro carrega-se bem a sotavento, collocando muita gente ás carregadeiras; ronda-se o brando das de barlavento; estando aquellas a beijo carrega-se então a barlavento. A escota arrea sobre o socairo. Se o latino fôr de corrediça ou aros, carrega-se primeiro a penna, arreando a adriça; em seguida o punho, arreando a escota sobre socairo; finalmente, as carregadeiras do meio e saia a sotavento. Nunca se deve largar a escota por mão, porque o panno encosta á enxarcia de sotavento e a operação de carregar torna-se mui difficil, quasi impraticavel em certas circumstancias.

Para orientar um latino— Vozes. *Obras dos latinos – Caça.*— Se trabalhar em corrediça ou aro se accrescentará a voz de *Iça*.

Caça-se a vela em primeiro lugar, arreando as carregadeiras á medida que a escota fôr portando por ellas; em seguida iça-se.

No primeiro caso á medida que se carrega o panno, ala-se o guardim a barlavento até que fique a carangueja a meio; no segundo brandea-se o de barlavento para prevenir alguma avaria quando o panno recebe o impulso do vento.

§ 164. Precauções successivas a tomar quando se approxima ou durante o máo tempo

A longa pratica da vida do mar, o tempo que o maritimo estaciona em certos lugares, podem formar dados mais ou menos positivos para conhecer o máo tempo pelo aspecto do céo, quando não fossem as indicações dos instrumentos meteorologicos de grande utilidade e quasi infalliveis em todas as revoluções e perturbações que se operão na atmosphera antes de desabar o tempo. Um temporal sempre se denuncia com antecedencia; portanto dá occasião a que se tomem com opportunidade todas aquellas medidas indispensaveis á segurança do navio.

Qualquer navio que fôr ameaçado de máo tempo e durante elle deve tomar certas medidas preventivas em relação ao apparelho, ao interior do navio e ao panno; é claro de vêr que nem todo máo tempo exige o conjuncto de precauções que vamos apontar; assim, pois, cada uma dellas se praticará á medida que se fôr prevendo a conveniencia.

§ 165. Precauções relativas ao apparelho

Dobrão-se as boças do anete e as da unha das ancoras.

Tomão-se boças ás amuras da vela grande e do traquete; passão-se contra-braços ás vergas de papafigos e de gaveas: estes cabos que servem de ajuda aos braços são amarrados aos laises por dentro das encapelladuras, o outro chicote labora onde fôr mais conveniente.

Preparão-se as costaneiras, estralheiras e o enque para se passarem em seus respectivos lugares, immediatamente, se o apparelho real é usado, ou quando haja probabilidade da duração do máo tempo.

Se o apparelho não inspira confiança consolidão-se os mastros reaes por meio de estralheiras e ovens supplementares, formados de ostaxas ou viradores; mas se é novo, e a enxarcia tem brandeado ou dado de si, atesa-se, se é possivel, e no case contrario atracão-se os ovens entre si, e depois approximão-se os malhetes ao seu fronteiro do outro bordo por meio das pêas afim de augmentar sua tensão; quando se usa *cremalheira* em vez de colhedores nos ovens póde-se atesar a enxarcia em qualquer occasião.

Fortificão-se os mastaréos de gaveas com outros brandaes volantes provisorios ou plumas, servindo para este fim um bom cabo de linho alcatroado.

Passão-se contra boças ás vergas de papafigos, amantes aos mastaréos e conservão-se tesos.

Póde-se passar, como medida de maior segurança, um falso amante do pé do mastaréo para a pêga, a modo de estropo, para aguenta-lo se acontecer a cunha partir ou saltar fóra.

Atracão-se os pés dos mastaréos de gaveas aos calcezes dos mastros reaes por meio de dous peitos de morte: um abaixo da pêga, outro um pouco acima das encapelladuras; para este trabalho escolhe-se um cabo já usado.

Se os cabos de laborar das gaveas e papafigos não forem de confiança passão-se novos.

Forrão-se com bons coxins as gargantas dos estays reaes, as esteiras

dos papafigos, onde coção a enxarcia, os ovens na parte em que as vergas encostão, para desta fórma preservar o apparelho do attrito consideravel e continuo produzido pelos grandes balanços do navio.

Os gageiros inspeccionão mais a miudo o apparelho, particularmente no lugar das encapelladuras.

Passão-se pêas reaes á lancha e mais embarcações que estiverem sobre picadeiros ou antennas, e atracão-se os dos turcos com os tiradores das talhas se não bastarem as fundas.

Passão-se talhas em ajuda dos amantilhos dos turcos e suspendem-se bem para que os escaleres fiquem mais resguardados do mar.

Passão-se cabos de vai-vem na tolda para a gente se segurar.

§ 166. Precauções relativas á artilharia

A artilharia atraca-se solidamente com voltas dobradas, como ensina o *Manual do Artilheiro* em uso na nossa marinha de guerra. Fechão-se as portinholas, conservando a meia porta inferior bem fixa pelas levas e ferrolhos, e a superior pelos ferrolhos, e além disto por meio de um travessão de madeira com dous grampos que prendem nas armellas da meia porta e apertão contra o mencionado travessão com auxilio de um compressor.

As baterias devem ser constantemente inspeccionadas para desta fórma se prevenir com tempo qualquer desarranjo na atracação das peças e mesmo nas meias portas.

Deve-se designar um certo numero de homens com vassouras e lambazes para tocarem fóra a agua que entre pelos embornaes.

Quando os balanços são de grande amplitude usa-se passar um virador de pôpa á prôa pelos botões das culatras das peças, atracando-o por meio de trapas dadas em olhaes da amurada : tem o effeito ao mesmo tempo de cabo de vai-vem da bateria.

§ 167. Sobre os calafates

Os calafates examinão o estado das vigias do costado; preparão tudo o que é necessario para tapar algum rombo ou tomar qualquer agua ; observão á miudo o effeito dos balanços nas costuras e trincanis ; sondão com fre-

quencia a bomba real e dão parte da agua que tem o porão e do mais que forem observando. Devem sempre ter á mão bons encerados para as escotilhas.

§ 168. Sobre os carpinteiros

Os carpinteiros revistão as cunhas dos mastros reaes e as tocão no caso que estejão abaladas; escorão tudo quanto possa soffrer com os balanços e dão parte das alterações que apparecerem nos differentes ligamentos do navio. Compete-lhes tambem examinar a mastreação em todas as suas partes, quer durante, quer passado o temporal.

§ 169. Sobre o leme

Nas occasiões de máo tempo deve o leme merecer mui séria attenção da parte do commandante. Um gualdrope partido póde causar gravissimas e funestas consequencias; por isso é necessario passar opportunamente duas talhas na canna do leme que sirvão a substituir os gualdropes em caso de avaria. Independentemente desta cautela convem collocar a canna de sobresalente com os seus competentes teques.

Importa recommendar que os gualdropes estejão sempre tesos para evitar as pancadas produzidas pelas grandes vagas contra o safrão.

Havendo leme de sobresalente deve estar prompto a collocar-se, caso seja necessario.

§ 170. Sobre o velame

Tem-se á mão todas as velas de capear, e desembaraçadas as gaveas e papafigos de sobresalentes, tudo ferrado, como para envergar em um momento dado. O panno miudo, sobres, giba, cutelos e varredouras, se desenvergão, quando se presuma que deixaráõ de servir por muitos dias: é uma medida apenas economica.

§ 171. Precauções diversas

Retirão-se as macas das trincheiras e recolhem-se á bateria ou á coberta.

O vigia do castello, que ahi é posto em circumstancias normaes, sobe ao traquete (verga), por isso que a altura das vagas embaixo limita-lhe muito o horizonte.

Se o tempo fôr chuvoso, collocão-se encerados amarrados nos ovens, estendendo-se para meia náo, de modo que sirvão de abrigo aos marinheiros do quarto.

Se se annunciar um temporal violento e prolongado; se o mar fôr de tal maneira encapellado que o navio receba dentro frequentes vagas, apezar das medidas tomadas para evita-las; se, finalmente, se receiar pela segurança do navio á vista da grande quantidade d'agua que o assoberba; condemnão-se as escotilhas, pregando encerados sobre os quarteis e calafetando bem, á excepção de uma só para a communicação com o interior e renovação do ar, mas que seja possivel fecha-la instantaneamente ao approximar-se algum grande capello de vaga que pareça galgar a borda.

Estando o navio á bolina ou á capa, escolhe-se uma escotilha de ré, e será uma de vante se o navio corre com tempo.

As circumstancias que obrigão a tomar estas medidas preventivas são raras nos grandes navios, como náos, fragatas e corvetas de primeira classe, etc.; entretanto tornão-se frequentes nos navios de menor categoria.

Qualquer verga, cujo panno esteja ferrado, deve ficar bem sujeita pelos amantilhos, braços, troças e talhas.

Quando não se queira conservar as vergas braceadas á bolina ou apontadas ao vento, póde-se marear pelo redondo, com o fim de diminuir as causas consideraveis que tendem a produzir grande abatimento.

Além das bichas tomão-se passadeiras ao panno afim de que não se desferre; se por acaso a violencia do vento produzir algum bolso, por pequeno que seja, urge manda-lo abafar; sem este cuidado será facil que a vela se desferre completamente e seja arrebatada pelo vento.

Como já dissemos estas precaucões são progressivas e só em um grande temporal se empregão collectivamente.

§ 172. Ordem em que se deve diminuir de panno á medida que cresce o vento

Em regra geral, quando o vento augmenta, diminue-se successivamente de panno na ordem seguinte:

Ferrão-se, amixellão-se e arreão-se os sobres e a giba.

Rizão-se as gaveas nos primeiros.

Ferrão-se os joanetes e mettem-se as gaveas nos segundos, tornando depois a larga-los.

Carregão-se e ferrão-se a bujarrona e a vela ré, substituindo-as pela vela d'estay e mesena de capa.

Ferrão-se os joanetes, amixellão-se e arreão-se ao convés.

Ferra-se a vela grande e se substitue pela rebeca ou pelo latino grande rizado.

Mettem-se as gaveas nos terceiros e ferra-se a gata.

Arreão-se os mastaréos de joanetes.

Riza-se o traquete ou mette-se na ante-galha (1).

Mettem-se as gaveas nos quartos.

Caça-se a vela d'estay de convés ou o traquete latino rizado.

Ferra-se o velacho.

Ferra-se o traquete e substitue-se a vela d'estay pela polaca.

O navio reduzido a este panno está á capa com a gavea, mesena, latino grande, traquete latino e polaca.

Se o tempo ameaçar e o barometro baixar, ferrão-se os joanetes antes de rizar as gaveas nos primeiros; passão-se então os estingues como talhas da verga para mantê-las sem jogo emquanto estiverem cruzadas. Aconselhamos em todo caso que não se espere que o mar cresça para arrea-las.

Se o barometro não annunciar golpe de vento, se a força do vento augmentar lenta e progressivamente, conservão-se os joanetes orientados, ainda mesmo com as gaveas rizadas nos segundos; porque neste caso as vergas assentão sobre a pêga e não puxão pelos mastaréos. Para ficar o navio com panno orientado em condições de aguentar um vento duro, bastará carrega-los e ferrar, o que não demanda muito trabalho nem grande concurso de gente.

A vantagem deste panno se manifesta principalmente quando o tempo é de aguaceirada e o vento sopra fresco no intervallo dos aguaceiros; é claro que uma vez ferrados os joanetes, o que resta orientado é commodo e proprio para affrontar a força do vento.

Ferra-se a vela grande quando se entenda que esta não póde continuar amurada por muito tempo; mas se o vento, ainda que rijo, não variar de intensidade, póde-se orienta-la mesmo depois das gaveas nos terceiros.

(1) Ante-galha é um tomadouro de gaxeta que amarra a parte da vela a sotavento contra a verga para apresentar menos superficie á impetuosidade do vento.

Mette-se a vela grande e o traquete nos rizes se a força do vento obrigar.

Quando se bordeja com vento fresco, a conveniencia dos papafigos rizados será facilitar a mudança de amuras. Convem tambem metter os papafigos nos rizes quando o tempo é de aguaceirada e se bordeja com as gaveas nos terceiros ou quartos; nestas condições, quando cahe um aguaceiro forte que obrigue a dar salto ás gaveas ou mesmo carrega-las, ficando o navio só em papafigos, aguenta-se ainda na linha de bolina e não perde barlavento.

De ordinario mette-se o traquete nos rizes: 1° quando o mar torna-se muito encapellado depois de alguns dias de capa; 2° quando a força do vento obrigar; 3° quando se é forçado a mudar frequentemente de amura: o fim do manobrista é, em taes condições, tornar a operação da mudança de amuras e escotas mais facil, prompta e segura. Nunca se deverá esperar que o máo tempo recrudesça para arrear os mastaréos de joanetes, porque quando ha mar, a faina é mais penosa e arriscada; evite-se principalmente pratica-la de noite.

Estabeleceremos como regra geral arrear os mastaréos de joanetes quando se mettem as gaveas nos terceiros.

Ainda que uma gavea nos terceiros ou quartos rizes fique muito diminuida de superficie, comtudo o trabalho de ferra-la torna-se ás vezes mui difficil e sobe de ponto quando a faina é praticada de noite; convem portanto, se não houver urgencia de fazer força de vela, ferra-la antes que a violencia do vento se opponha ao trabalho; se á tarde houver desconfiança de que se chegará á contingencia de ferra-la de noite, não se deve vacillar um momento em preferir o dia.

Estas medidas de prudencia são dictadas e constantemente confirmadas pela experiencia, e só se prescinde dellas quando o navio estiver muito sotaventeado ou proximo da costa, e é necessario forçar para barlavento; então a todo transe conserva-se o panno, que, castigando o navio, faça-o caminhar e barlaventear.

No alto mar, porém, longe do perigo das costas, importa evitar toda imprudencia capaz de produzir resultados desagradaveis; porque, se acontecer que não seja possivel ferrar uma gavea, ainda mesmo empregando marinheiros decididos e intelligentes, ficará exposta á impetuosidade do vento, com grande risco para os homens que ferrão, para a verga e para o navio, sem que uma causa racional attenue semelhante imprevidencia.

Um navio de guerra, repetimo-lo outra vez, em todas as circumstan-

cias, deve trazer orientado todo o panno que o vento permittir ; é mister, porém, combina-lo de maneira que seja possivel carregar promptamente e ferra-lo ; no caso contrario, nos obrigaremos expontaneamente a fazer manobras que só têm por fim fatigar a guarnição, moer cabos e velas e prejudicar a derrota ou commissão do navio.

O que levamos dito relativamente á diminuição de panno é o que em geral se pratica em um navio navegando á bolina ; se, porém, se navegar a um largo, os trabalhos se modificão do seguinte modo :

Quando se ferrão os sobres e giba mettem se tambem dentro os cutelos de joanetes.

Mette-se dentro o cutelo de velacho, riza-se (se tiver forra), e depois de mettidas as gaveas nos primeiros se torna a largar, carregando então a vela ré.

Mette-se o cutelo de velacho dentro e em seguida as gaveas vão aos segundos ; tambem se deve metter dentro a varredoura, se antes disso o estado do mar não tiver obrigado a fazê-lo.

Tudo o mais é executado como dissemos anteriormente, ficando o navio reduzido á gavea nos terceiros, traquete rizado e vela d'estay.

Se o tempo obrigar a diminuir ainda de panno, é necessario escolher entre o traquete e a gavea, carregando com preferencia aquelle se a altura das ondas fôr tal que o deixem á sombra ; no caso contrario se carregará a gavea.

Finalmente, se recrudescer o tempo, se carregará esta vela e se correrá em vela d'estay ou polaca.

Reduzido a este extremo, é necessario, além das precauções já tomadas contra o máo tempo, reparar quaesquer avarias no apparelho, tomar passadeiras a todo o panno, arrear a carangueja da vela ré, mastaréo da gata, verga da gata e sêcca ao convés.

§ 173. Sobre a maneira de passar uma costaneira

A *costaneira* é um cabo de maior bitola que os ovens, e se passa em ajuda destes nas occasiões de máo tempo, não havendo confiança nas enxarcias reaes. Um dos chicotes vai dar meia volta de fiel em roda da romã do mastro, por cima das troças das vergas dos papafigos ; sobe pela clara da gavea e cose-se a mão da extremidade em roda do calcez do mastro. O outro chicote vai aguentar-se a um olhal cavilhado no cintado do navio,

junto da abatocadura, onde se atesa á feição da enxarcia, da qual serve de auxiliar.

Usa-se tambem das costaneiras por encapelladuras, passando-se primeiro a de BB e depois a de EB. Pela parte de fóra dos malhetes se encaminha um dos chicotes da costaneira que vai passar pela clara da gavea; dá meia volta no calcez e se vai recorrendo de ré para vante; enfia-se esse mesmo chicote e se faz descer pela mesma clara da gavea junto do primeiro ovem. Em ambos os chicotes se aguentão dous cadernaes, e por outros cosidos nos arganéos correspondentes do costado, ou na falta aos fuzis da abatocadura, gurnem-se os colhedores e atesão se á feição da enxarcia. A encapelladura é forrada até abaixo do malhete.

Póde-se passar outra encapelladura de costaneiras por cada bordo, procedendo da fórma que levamos indicado; e no caso que ellas se opponhão ao bracear da verga, toma-se uma pêa ou trapa á pernada de vante para o mastro, junto da parte inferior da romã.

§ 174. Sobre a maneira de passar um enque

Enque é um cabo de grossa bitola mais ou menos como o estay do traquete, a que serve de auxiliar nas occasiões de máo tempo. Tem uma especie de *garganta de cosedura*; as duas mãos da extremidade do ramo da referida garganta vão passar de vante para ré, uma para cada bordo, junto á parte superior da romã do mastro do traquete, por baixo da verga e por dentro das troças; ahi se cose com uma portugueza; enfião pela clara do chapuz, entre os curvatões dos váos, cruzão e seguem para vante, á roda do calcez, até se fazerem fixas uma á outra por meio de cosedura

O outro chicote vai para vante fazer fixo com uma talha dobrada ou estralheira, cujo cadernal inferior engata ou cose no arganéo ou olhal que para esse effeito se acha cavilhado na roda de prôa. O enque se atesa tambem á feição do estay do traquete.

Póde-se dispensar a especie de garganta de cosedura do enque; um simples virador com o seu chicote dispensa essa obra de marinheiro. Cose-se da mesma maneira com uma portugueza abaixo da romã do mastro do traquete e o chicote se encaminha, como dissemos, e vai abraçar o calcez com boa volta e se aguenta com bons botões em cruz.

§ 175. Sobre a maneira de passar um brandal provisorio ou pluma

Em occasiões de tempos rijos, usa-se nos mastaréos de gavea e de velacho mais um brandal de cada bordo. Cada um delles, a começar pelo de BB, dá volta com um dos chicotes á roda do calcez por cima das encapelladuras dos outros brandaes e por baixo dos estays, e faz fixo com uma malha; o outro chicote desce ás mesas, onde se atesa com os outros brandaes.

DO NAVIO Á CAPA

§ 176. Das diversas maneiras de metter á capa

Diz-se que um navio *está á capa* quando, cochado á bolina, a força do vento o obriga a reduzir o seu panno, a ponto de ficar algumas vezes com uma só vela e a carregar o leme todo a sotavento (canna) ou a barlavento (roda), ou a combinar certas velas, porém poucas, de maneira que se conserva o mais chegado ao vento e com muito pouco seguimento, porém abatendo consideravelmente.

Quando um navio á capa tem seguimento bastante para governar, diz-se que está *á capa seguida*; no caso contrario, isto é, quando está com uma só véla ou mesmo sem nenhuma, diz-se que está *á capa morta*.

O panno proprio para capear é o seguinte: vela d'estay ou polaca, o traquete redondo, traquete latino ou a vela d'estay do convés, gaveas nos terceiros ou nos quartos rizes, o latino grande ou a rebeca e a mesena aurica ou triangular; com todas estas velas ou parte dellas combinadas convenientemente se põe um navio á capa.

Parece á primeira vista facil pôr ou aguentar um navio á capa; entretanto esta manobra exige importantissimas combinações. A escolha do panno para capear é assumpto delicadissimo; a experiencia e o conhecimento que se tem do navio são os melhores guias, porque se um navio se porta bem á capa com um certo panno, outros se enxovalhão muito e dão balanços consideraveis

As circumstancias do tempo, a intensidade do vento, além das qualidades nauticas do navio, determinão a escolha do panno que o fatigue menos.

Um elemento importante para a resolução do problema é o estado do mar; assim, por exemplo, quando o mar estiver mui grosso e encapellado, o panno alto é sempre vantajoso para aguentar o navio nos balanços.

Em marinha não se deve obrar com precipitação nem desprezar a mais insignificante consideração; porque a menor póde estar ligada a circumstancias mui importantes: é necessario prever tudo, reflectir com o espirito calmo e calcular *os prós e contras* antes de tomar uma resolução. Muito feliz será o homem do mar que de momento póde escolher d'entre tantas manobras arriscadas áquella que apresente melhores vantagens e resultados.

As capas mais usadas são: a gavea, traquete, vela d'estay ou polaca e mesena aurica ou triangular; gavea, rebeca ou mesena, vela de estay ou polaca; gavea e vela d'estay ou polaca; finalmente, os tres latinos e a vela d'estay ou polaca.

A capa com a gavea rizada nos terceiros ou quartos rizes, traquete redondo rizado, vela d'estay ou polaca e mesena aurica ou triangular, é das que convem em geral a todos os navios. O panno nesta capa está combinado de modo que o navio póde arribar em qualquer occasião e chegar-se para o vento á vontade, evitando portanto que elle embarque com frequencia voltas de mar. Como o traquete ainda mesmo rizado é um panno que fatiga o navio e puxa muito, póde-se fazer desapparecer este inconveniente, aliás importantissimo, substituindo-o pelo traquete latino e caçando o latino grande ou a rebeca; desta maneira o navio se aguentará melhor no balanço e terá menos seguimento.

E' capa muito vantajosa com os tres latinos rizados e a polaca ou vela d'estay; claro está que, com este panno, o navio chega-se mais á linha do vento, apanha os golpes de mar mais pela amura; portanto menos sujeito fica a embarca-los e os balanços são mais suaves; além disto tem algum seguimento e o abatimento não excede de 45° ou quatro quartas; ainda mais: se ha um salto de vento, nem o navio, nem o panno correm risco.

Circumstancias ha que obrigão a capear com uma só vela ou com duas; a escolha neste caso depende inteiramente das qualidades nauticas do navio e do estado do mar, e d'entre os recursos que vamos indicar se lançará mão daquelle que menos fatigue o navio.

Capea-se com o traquete só: esta capa é vantajosa para arribar quando o vento é violento, mas aguenta o abatimento, e é mais sujeita do que as outras a fazer entrar ou embarcar golpes de mar, pelas continuas arribadas; porque neste movimento o navio, tomando seguimento, obedece ao impulso do

vento e é depois chamado para a orça por ter o leme a sotavento (cânna) ou barlavento (roda), de sorte que na orçada elle vai contra a vaga que vem de barlavento e lhe oppõe por este movimento uma grande resistencia, do que resulta fazer saltar o mar pela borda.

Capea-se com a vela grande só: esta capa não deixa o navio arribar tão facilmente, como com o traquete; aguenta-o mais chegado ao vento e occasiona menos abatimento; mas a difficuldade de arribar é um inconveniente serio em certas occasiões, como, por exemplo, se fôr necessario mudar de amuras; além disso corre risco a vela quando fosse indispensavel carrega-la e amura-la muitas vezes.

O Sr. Bourdé de Villehuet, em seu *Manobreiro*, apresenta o seguinte meio para effectuar uma arribada por maior que seja:

Colla-se junto ao mastro grande uma patesca; gurne-se por ella o chicote de uma ostaxa de ré para vante, o qual vai passar por ante avante da vela, sobe a enfiar pela clara do chapuz, abraça o calcez do mastro e dá volta; no outro chicote enrabicha-se uma boa talha dobrada.

Na occasião opportuna ala-se por ella e decompõe-se a vela em duas partes, uma que obra além do centro de gravidade, fazendo o navio arribar, outra aquem, fazendo-o orçar; lascando-se a escota neutralisa-se o effeito desta parte da vela, ficando a de vante com todo o seu effeito para produzir a arribada.

Dizem alguns maritimos que muitos navios se portão bem á capa com a vela grande e vela d'estay ou polaca; é nossa opinião que semelhante maneira de capear não seria prudente nem de bom conselho quando o vento sopra de rajadas e de aguaceiros: pecca pelos inconvenientes que a vela produz. O panno não está em harmonia para effectuar-se uma arribada prompta em circumstancias criticas; portanto consideramos esta capa applicavel quando o vento é firme.

Capea-se com a mesena: nesta capa os navios se apresentão melhor ao vento que com outras velas; mas os balanços são extraordinarios e fatigantes, puxão pela mastreação e pelo apparelho, e ainda mais a arribada é difficil. Em regra geral uma capa é má quando não permitte arribar de momento em circumstancias imperiosas; é um recurso que o manobrista deve sempre reservar.

Capea-se com a vela d'estay do convés: nesta capa o navio arriba menos do que com traquete e mais do que com a vela grande: é uma capa meia entre as duas outras; prefere-se para aguentar mais o navio no balanço.

Não é má a capa com a gavea rísada nos ultimos, no sentido de aguen-

tar o navio nos balanços para barlavento e de nunca ficar á sombra da vaga, ainda mesmo nos navios de pequeno porte; mas faz receber os golpes de mar para ré da amura ou de través, com grande risco para o navio, porque a verga com o panno rizado assim não póde bracear a chama-lo convenientemente ao vento; além disto os balanços para sotavento são muito consideraveis, puxão pela mastreação, apparelho e pelo navio, que, se fôr velho ou mal ligado, póde soffrer extraordinariamente.

Os navios pequenos empregão muito a capa com a mesena, pois com esta vela elles se conservão aproados ao vento e ao mar.

Um navio á capa tem mui pouco seguimento,e o effeito das vagas sobre a prôa é tal que elle não póde governar senão sete a oito quartas afastado do vento; é necesserio conservar o leme quasi sempre a sotavento (canna) ou a barlavento (roda), para que chegue o mais possivel para o vento quando, em consequencia da arribada que a vaga produz, adquire mais seguimento.

O homem do leme deve observar attentamente o momento em que o navio, galgando o capello da vaga, tem de cahir no vasio que ella deixa após si, para abandonar o leme a si mesmo, tornando-o a agarrar quando o navio se levante de novo: a isto é que se chama *alliviar o leme*. Sem esta cautela o leme soffrerá um grande esforço, podendo partir-se ou arrebentar os gualdropes. A regra é « *nunca procurar resistir ao esforço violento da vaga contra o safrão, quando ella se escapa pela pôpa.*

Em capa de ordinario o leme só descansa no jazigo das vagas; fóra disto é quasi um movimento constante entre o *orça* e *allivia*.

O bom homem do leme é a garantia do navio em uma capa; elle evita o embarque de um golpe de mar e procura apresentar sempre a amura do navio, de maneira que a vaga apanhe o costado obliquamente; e como da roda do leme póde observar o capello da onda, o seu tino e experiencia indicão-lhe quando deve arribar ou orçar instantaneamente para que o mar não quebre de encontro ao costado.

Pelo que levamos exposto, vê-se claramente que não estabelecemos uma maneira absoluta de capear, nem poderiamos fazê-lo, sendo nossa opinião que o panno para capear está inteiramente subordinado ás condições do tempo e do mar, e ás qualidades e caprichos do navio; quizemos unicamente mostrar o lado bom e máo das differentes capas em geral, e apontámos particularmente as que podem convir com maior somma de vantagens á maior parte dos navios; portanto deixamos aos commandantes (que devem ter conhecimento dos seus navios) preferir ou optar por aquella que, aguentando melhor o navio chegado ao vento, faça-o portar-se

bem e o fatigue menos; comtudo não deixaremos de repetir mais uma vez: a capa é má toda vez que não haja liberdade de arribar em um momento qualquer.

§ 177. Virar de bordo estando á capa seguida

Quando um navio á capa é forçado por qualquer motivo a mudar de amuras, deve virar em roda.

Supponhamos que o navio capea com a vela d'estay ou polaca, traquete rizado, a gavea nos terceiros ou quartos rizes, a rebeca ou latino grande rizado e a mesena.

Na capa, como nas manobras ordinarias, dá-se a voz: *A seus lugares para virar em roda.*

Collocão-se alguns marinheiros ás carregadeiras da mesena, empregando maior numero ás de sotavento, ás da rebeca ou do latino grande, aos braços e contrabraços de ré a barlavento, aos brandaes volantes, ás troças e talhas das vergas de ambos os bordos, aos estingues, amura e escota de revez do traquete; outros ficão promptos a arrear a escota da mesena, a adriça e escota da rebeca ou do latino grande, os braços e contrabraços de ré a sotavento, assim como a escota e amura do traquete; finalmente, outros pegão nos braços do traquete de ambos os bordos.

Quando está tudo convenientemente preparado:

2ª voz. *Obras da mesena e rebeca ou latino grande — carrega.*

Aproveita-se o momento de *um jazigo* das vagas e que o navio tenha um pouco de marcha para dar a

3ª voz. *Contro, ou leme a sotavento* (roda) *ou a barlavento* (canna).

Conhecer este momento, aprecia-lo devidamente e aproveita-lo com opportunidade, eis em que consiste a habilidade e pericia do manobrista. Todos os maritimos sabem que nas occasiões de máo tempo as grandes vagas não são successivas; ha como um momento de tregua que o mar concede ao navio depois de tres vagas mais ou menos alterosas e encapelladas: é esta tregua, é este momento de descanso passageiro que os homens do mar chamão *jazigo*. Com aproveita-lo opportunamente evita-se: 1° os grandes balanços; 2° que o navio embarque alguma volta de mar, tanto na arribada, como quando se chama para o vento na outra amura; 3° que a evolução se effectue sem causar alguma avaria.

Quando a arribada começa a pronunciar-se, manda-se

4ª voz. *Braços de ré a barlavento.*

Bracea-se a gavea de modo que receba o vento mais obliquamente possivel sem pannejar. Quando o vento passar do largo para ré lasca-se a escota do traquete para dar mais seguimento ao navio e continua-se a bracear a ré á feição da arribada, conservando bem atracadas as troças e as talhas das vergas; quando o vento estiver quasi da alheta, carregão-se os punhos ao traquete com a

5ª voz. *Amuras sobre bolinas.*

Bracea-se a prôa pelo redondo antes de chegar o vento a soprar da pôpa, tendo o cuidado de aguentar bem a verga sobre os amantilhos, troças e talhas, e os brandaes volantes de ambos os bordos; neste momento manda-se tambem a

6ª voz. *Camba e caça a vela d'estay ou polaca.*

Quando o navio receber o vento pela outra alheta:

7ª voz. *Caça a mesena.*

Logo depois:

8ª voz. *Caça a rebeca ou latino grande.*

Vai-se braceando o panno de prôa á medida que o navio se chega para o vento; bracea-se a gavea constantemente de modo que receba o vento o mais obliquamente possivel, havendo cuidado de não deixar que os braços ganhem carreira e recorrão por mão. Aproveita-se de um jazigo para orçar promptamente a evitar algum golpe de mar pelo través.

Conclue-se a faina com as vozes successivas: *Ateza braços de barlavento.* — *Ronda bolinas.* — *Cabos claros.*

Em outra qualquer capa para effectuar a mesma manobra, carrega-se ou larga-se uma ou mais velas, cujo effeito combinado facilite promptamente a arribada do navio. Por exemplo, na capa com os tres latinos e a vela d'estay, carrega-se a mesena e o latino grande; mas, como as duas velas restantes não podem fazer o navio arribar com presteza, póde-se largar o traquete redondo ou um bolso a sotavento, com as cautelas que o caso exige, carregando-o e ferrando-o logo que o movimento de orçada se pronunciar na outra amura.

§ 178. Virar em roda estando á capa com a vela grande

Para virar em roda á capa com a vela grande, deve-se passar previamente o virador ou ostaxa, como dissemos no § 176; feito isto, espera-se

um jazigo e aproveitando ao mesmo tempo uma guinada para sotavento, dá-se contro ou carrega-se o leme todo a barlavento (canna) ou a sotavento (roda), arreando a escota da vela grande para que a parte de sotavento da vela não tenha acção; bracea-se por barlavento á medida que o navio vai arribando, arrea-se a bolina quando o vento estiver da perpendicular para ré, e entra-se a amura e escota de revez.

Quando o vento estiver da pôpa, allivia-se o leme ou põe-se a meio, aguardando de novo um jazigo; orça-se, e se vai braceando e amurando o panno, quebrando a orçada do navio quando elle estiver do través, e conclue-se a faina amurando bem a vela e caçando-a, para o que deve-se previamente brandear e arrear a ostaxa ou virador. Se no começo da evolução o navio tem difficuldade em arribar, caça-se e iça-se a vela d'estay ou polaca, e carrega-se e ferra-se quando o vento está da pôpa.

Nesta manobra nunca póde o navio vir promptamente á linha do vento, a não se auxiliar, se fôr possivel, o movimento de orçada com a mesena; no caso contrario fica mais ou menos exposto a embarcar algum golpe de mar, o que é sempre perigoso; portanto indicamos unicamente o meio de pratica-la sem aconselharmos que se empregue esta capa.

§ 179. Correr com tempo

Quando um navio á capa sente-se impotente para lutar contra a violencia do vento e affrontar a furia do mar, havendo receio que elle não se possa levantar sobre a vaga, adormeça ou mesmo sossobre, cede-se á força maior, tomando a resolução de *desfazer a capa* e fugir ao tempo com vento em pôpa até que o temporal amaine; a isto chama-se *corrida ou correr com tempo.*

Corre-se tambem quando, com vento rijo e favoravel á derrota, prefere-se fazer caminho fugindo ao mar e forçando de vela para dar seguimento ao navio; neste caso não ha obrigação de offerecer a pôpa: é mesmo de conveniencia conservar o vento mais ou menos da alheta de um ou outro bordo; porque, sem se alterar a marcha, o navio governará melhor, estará mais apoiado pelo panno e disposição das vergas, e portanto os balanços serão menos incommodos e fatigantes.

A manobra de desfazer a capa é delicadissima e de importancia transcendente; ella reclama uma longa pratica da vida do mar, calma de espirito, precisão de vozes e promptidão na execução das ordens; o ponto es-

sencialissimo é conhecer bem e aproveitar sem perda de um segundo o momento de um jazigo do mar que succede ás grandes vagas, como dissemos no § 177 ; d'ahi depende a salvação das vidas e da propriedade.

Grande é a responsabilidade do manobrista, como deve ser importante a sua posição no momento solemne de desfazer uma capa, obrigado pela força do tempo ; todos a bordo o contemplão, todos buscão adivinhar os seus pensamentos, porque todos esperão d'ahi a salvação; elle, com os recursos da sua intelligencia e pericia, entre a vida e a morte, equilibrando o destino do seu navio, combinando habilmente os impetos violentos dos elementos que o podem submergir e conservando-se imperturbavel, vai resolver e resolverá o mais difficil problema que se offerece na vida do mar.

Desfaz-se uma capa do seguinte modo : carrega-se e ferra-se o panno de ré, e aproveitando de um jazido do mar carrega-se o leme a barlavento (canna) ou a sotavento (roda), e arriba-se com a vela d'estay ou polaca, braceando as vergas de ré por barlavento, como se o panno estivesse orientado ; se a arribada fôr lenta faz-se subir marinheiros á enxarcia do traquete a barlavento, para produzirem o effeito de uma vela. Quando as vergas de ré estiverem pelo redondo dá-se volta aos braços, aguentando-as sobre os amantilhos, troças e talhas, atesando bem os brandaes volantes de ambos os bordos, e quando o navio estiver a caminho larga-se o panno necessario para impelli-lo com certa velocidade.

Póde-se correr com o traquete rizado ou nos calções, com uma das gaveas nos ultimos rizes e com a vela d'estay ou polaca. Nestas circumstancias e em outras semelhantes convem ter todo o panno bem ferrado, e previamente rizado para larga-lo já prompto a servir em caso de necessidade. Tomão-se todas as precauções aconselhadas relativamente ao vergame e apparelho.

Se houver muito mar deve-se orientar o panno que o tempo permittir para fugir á vaga com uma velocidade até 10 milhas. E' um engano suppôr que o navio deve fugir ao mar com grande velocidade ; a pratica mostra que, por mais veloz que seja a sua marcha, é sempre inferior á velocidade da vaga, de sorte que, querendo-se evitar um perigo serio, se cahe em outro mais grave. O melhor homem de governo não poderá evitar as grandes guinadas que o navio dará em uma corrida, guinadas estas muito perigosas, porque o navio se lança violentamente de encontro a um mar igualmente alteroso.

Para moderar as orçadas larga-se uma das velas d'estay; o traquete rizado, guarnecido com contra escotas e com a sua *cruz de Santo André*, e mesmo,

sendo de necessidade, nos *calções*, póde dar ao navio uma velocidade sufficiente; se, porém, acontecer que, em razão de ser o mar mui alteroso, esta vela fique a miudo á sombra das vagas, será indispensavel largar tambem uma das gaveas nos ultimos rizes.

Usa-se a *cruz de Santo André* para fortificar, garantir melhor e não disparar muito o traquete para vante, forçando as escotas e os punhos: ella consiste em duas gaxetas em fórma de X ou de V, ou W, com 7 a 20 centimetros de largura; os chicotes superiores se fazem fixos aos terços da verga; os inferiores descem por ante avante do panno e por fóra dos bricões e apagas, e vão atesar por meio de talhas dadas mais ou menos no lugar onde estão os turcos das ancoras; o chicote do terço da verga a BB desce na direcção do punho de EB da vela, e o chicote de EB desce pela parte de BB. Serve tambem o mesmo apparelho para facilitar a operação de carregar o traquete, porque o impede de ir de encontro ao estay.

Diz-se que o traquete ou a vela grande está nos *calções* quando, carregados os briões e ferrado o panno no centro da esteira, ficão os dous punhos aguentados pelas escotas, formando dous bolsos desde o meio até aos laises da verga.

Usa-se tambem para correr um traquete triangular, envergado como o traquete commum, amurado a um arganéo ou olhal, cavilhado para este e outros fins a uma certa distancia da roda de prôa; com este panno é mais difficil tomar luva no caso de uma grande guinada.

Releva declarar que não é indifferente largar uma ou outra gavea quando o mar é muito grosso, como vamos mostrar.

O velacho afoga e fatiga muito o navio, e em consequencia de sua posição no extremo do navio requer que o leme esteja em continuo movimento para aguentar o navio em bom caminho, isto é, com o mar da pôpa até a alheta; a gavea, ao contrario, collocada mais no centro faz melhor governo, e não exige essas rotações constantes do leme que se tornão demasiadamente fatigantes para os marinheiros; o esforço moderado que ella causa póde ainda diminuir, supprimindo as causas que obrigão o navio a ir para o vento, isto é, arreando a carangueja da mesena, acachapando o mastaréo da gata e arreando as vergas ao convés.

Do que levamos dito se conclue que um navio fugirá bem ao mar com uma boa disposição do panno em relação ao leme, levando orientado o traquete e a gavea nos ultimo rizes.

Um navio na corrida está subordinado á acção das vagas, por isso se torna de difficil governo, e, apezar de toda a attenção e empenho do homem

do leme, dá guinadas de muitas quartas para um e outro bordo : é portanto indispensavel confiar o leme a marinheiros experimentados que o manejem de modo a quebrar a tempo essas terriveis guinadas ou a diminui-las quando inteiramente não as possão evitar, e que estejão com muito cuidado para o mar afim de evitar alguma vaga que ameace embarcar pela pôpa.

E' facil indicar o que melhor convem fazer em circumstancias tão graves e difficil de executar : isto cabe ao homem do leme experimentado, porque nas suas determinações guia-se pela pericia e tino, que raras vezes o deixa enganar e que só póde adquirir quem tiver passado largos annos sobre as ondas.

Concebe-se perfeitamente quanto é importante diminuir ou supprimir todas as causas que contribuem a trazer o navio para o vento ; é por este motivo que aconselha mos as medidas relativas á carangueja da mesena e ao mastro da gata.

Em uma corrida não se deve levar o panno com as testas tesas, para que não se fatiguem as vergas, o panno, os punhos, os mastros e as escotas.

Um navio que corre com tempo dá balanços de grande amplitude, que puxão muito pela mastreação e apparelho, e está sempre ameaçado a embarcar algum mar pela pôpa ; por isso é indicado, além das precauções recommendadas durante o máo tempo, para quebrar a força das vagas, levar a reboque uma gavea, segura por cabos amarrados a uma das testas. Ha muitos exemplos do bom resultado desta vela larga e estendida sobre o mar.

§ 180. Da ancora fluctuante e sua composição

Nem todos os navios podem correr com tempo ; os de pequeno porte são obrigados a metter á capa em um temporal, ainda mesmo sendo favoravel á sua derrota. A ancora fluctuante serve para mantê-los aproados ao vento e ao mar, livra-os do perigo de uma inclinação perigosa e dos capellos de mar de través ; o seu emprego é tambem de utilidade quando se quer que o navio não abata.

A ancora fluctuante, ou propriamente dita de *capa*, quando serve para este fim, é concepção do illustre Franklin, e compõe-se de duas vergas de ferro de comprimento igual á metade da bocca do navio, reunidas em seu centro por um parafuso com porca, em torno do qual podem gyrar de maneira que fiquem em cruz para formar a ancora, ou se reunão uma sobre a outra para facilitar a arrumação a bordo. Nas extremidades das vergas ha

uns furos por onde se enfia um cabo de regular bitola, que as mantêm em cruz, e sobre o lozango assim formado se cose uma vela dobrada.

Fórma-se uma especie de pé de gallinha ou aranha, com quatro pernadas, sendo as duas superiores iguaes e as inferiores um pouco mais curtas para darem uma pequena inclinação á ancora; ligão-se as quatro pernadas por meio de um forte sapatilho, ao qual se talinga o virador que deve aguentar o navio.

Para tornar a ancora menos mergulhante se lhe faz fixa uma boia com arinque na extremidade superior da verga vertical; a esta boia se talinga tambem um cabo, que serve para alar horizontalmente a ancora, quando se tenha de metter dentro, sem apresentar grande resistencia.

Se houver receio que o esforço da agua possa prejudicar o apparelho, abrem-se differentes buracos na vela, em fórma de ilhozes, com o fim de diminuir a pressão sobre ella.

Emquanto se mette a bordo ou se larga a ancora de capa, é de toda a conveniencia conservar caçada a mesena.

Para capear com a ancora fluctuante manda a prudencia conservar caçada a mesena e gente ao leme; se houver occasião de governar deve ser como no caso de um navio cahindo á ré, a menos que a velocidade da vaga não influa mais sobre o leme que aquella com que o navio cahe á ré.

E' sabido que embarcações de pesca, sorprendidas pelo máo tempo, á grande distancia da terra, têm evitado uma perda infallivel, segurando-se a um páo de sua mastreação, ao qual suspendem o seu ancorote.

A ancora fluctuante não serve só para capear; emprega-se tambem com vantagem quando ha absoluta necessidade de virar por d'avante, § 133, poupando desse modo a perda de uma ancora; póde ser util, largando-a pelo través de barlavento, para diminuir o abatimento quando o navio está atravessado, como tambem para fazê-lo arribar quando adormece.

Não havendo a bordo o material proprio para construir uma ancora de capa, póde ella ser substituida facilmente por pedaços de mastaréos ou taboas cruzadas e amarradas solidamente, pregando sobre elles pedaços de velas cosidas juntas para apresentar resistencia sufficiente, por uma vela envergada e guarnecida com linguados na esteira, ou finalmente por uma ou duas antenas, ás quaes se suspende uma ancora ou barris cheios. Se uma boia não fôr sufficiente para aguentar o peso do apparelho, se empregará uma outra ou muitos barris vasios e bem estanques.

Releva notar que na occasião de capear com a ancora fluctuante arrea-se todo o filame que fôr possivel.

E' provavel que um navio de alto porte possa aguentar a capa no alto mar e se porte bem, empregando o mesmo apparelho augmentado de superficie, acachapando os mastaréos de gavea, e arreando as vergas ao convés e as de papafigos sobre a borda ; neste caso convirá talvez arrear uma ou duas amarras de virador aboçadas convenientemente.

Encontramos em um trabalho do 1° tenente Letourneur, da marinha franceza, intitulado *Nouveau gouvernail de fortune*, os detalhes de uma ancora fluctuante, construida do seguinte modo : com dous pedaços de um páo de cutelo formou uma cruz; em cada um dos angulos adaptou uma tina bem amarrada e trincafiada ; collocou um linguado de 100 libras nas extremidades dos braços inferiores ; formou dous pés de gallinha, as pernadas de um fixas nas tinas, as do outro amarradas nos braços, e, reunindo-as todas por meio de um sapatilho, ahi talingou o virador (1).

§ 181. Dos saltos de vento

Chama-se *salto de vento* uma variação repentina e consideravel da direcção do vento.

Os saltos de vento são sempre violentos e terriveis em certos lugares, durante os aguaceiros ou no momento em que desabão as tormentas, e sobretudo durante os cyclones, por occasião da transição de monção.

No Mediterraneo chamão *constrastes* : são mui frequentes e pouco perigosos, porque a brisa abonança pouco a pouco, observando-se ao mesmo tempo na parte opposta do horizonte a que vai substitui-la.

Quando um navio está á capa deve haver muito receio dos saltos de vento e evitar-se por todos os meios que o panno fique sobre; porque, dado este caso, o navio se inclina, perde completamente o seguimento, cahe a ré desgovernado, e como necessariamente ha muito mar póde embarcar as vagas pela pôpa e pela borda, encher-se e mesmo sossobrar. Como o salto de vento tem tambem seus signaes caracterisados, como sejão: um clarão no horizonte a sotavento, mudança de direcção na marcha das nuvens, ou massas de nuvens que se destacão do horizonte e sobem em direcção diversa á do vento reinante, depressão ou alteração na columna barometrica; portanto quando se observem um ou mais signaes indicados deve-se immediatamente tomar todas as cautelas, preparando o navio para recebê-lo sem accidente.

(1) Esta ancora foi construida para aguentar a fragata *Andromaque* filada ao vento, emquanto se preparava um leme de fortuna.

Os saltos de vento que se experimentão no centro dos cyclones são horriveis e de ordinario funestos, quando sorprendem o navio; elles são denunciados pelo barometro e pela calma traiçoeira que alli se encontra.

Em qualquer circumstancia os saltos de vento podem ser muito prejudiciaes, porque mudando o vento antes que o mar abata resulta um mar desencontrado e irregular, mui perigoso, sobretudo para os navios de pequeno porte.

Em geral um salto de vento depois de um temporal é prognostico da terminação do tempo; portanto, logo que a força do vento diminue, se vai regendo mais panno para aguentar o navio e governar bem, até que, amainando de todo o tempo, se vai largando mais panno na razão inversa á indicada para carrega-lo.

§ 182. Manobrar para levantar um navio adormecido

Diz-se que um navio *adormece ou está adormecido* quando, em consequencia de um aguaceiro violento ou de uma refega mui rija, se inclina a ponto que a agua chega á altura da borda e alcance mesmo a tolda, ficando as cobertas a prumo, como dizem os maritimos. Um salto de vento que sorprehenda o navio e ponha o panno sobre, uma dessas guinadas repentinas na corrida, pódem tambem adormecer o navio.

Varios são os expedientes de que se póde lançar mão successivamente para levantar o navio nesta critica situação:

Largão-se por mão todas as adriças e escotas, á excepção da escota da bujarrona ou da vela d'estay que se lasca, carregando o leme a barlavento (canna) ou a sotavento (roda). Esta manobra raras vezes aproveita depois que o navio tiver inclinado além de um certo ponto: 1°, porque o panno, ficando de encontro aos mastaréos, se oppõe á descida das vergas; 2°, porque o leme, estando quasi inteiramente fóra d'agua e o navio sem seguimento, a sua acção é nulla; portanto não se deve confiar muito nestas medidas nem esperar muito tempo pelo seu effeito.

Cortão-se as tralhas se, com o largar as escota se as adriças, não se destroe inteiramente o effeito do panno.

Se o navio levar o traquete orientado, folga-se a escota, porque é evidente que esta vela pela força do vento toma uma curvatura maior; seu esforço exercido mais avante do centro de gravidade tende não só a impellir a prôa do navio para sotavento, como concorre com as velas de prôa a levan-

ta-lo; mas esta manobra é tão delicada, que quasi sempre se sacrifica o traquete, pela difficuldade ou antes impossibilidade de arrear a quantidade necessaria da escota.

Tambem se conseguirá levantar o navio mandando subir muitos marinheiros á enxarcia do traquete a barlavento, bem unidos uns aos outros, para produzirem o effeito de uma vela, ou lançando ao mar as peças da prôa a sotavento, ou fazendo ir toda a guarnição para ré, a barlavento, e arreando por ahi uma certa quantidade de amarra.

Tenta-se ainda levantar o navio, largando a ancora de barlavento, ou, se a inclinação não permittir, largando a de sotavento, talingada com um virador, que deve antes passar pelo escovem de barlavento e por baixo do gurupés. Esta operação é longa e difficil, e presuppõe ao mesmo tempo uma certa profundidade d'agua; comtudo entra no numero daquellas que concorrem a produzir um bom resultado.

No alto mar, a ancora fluctuante póde ser de grande auxilio, lançando-se a sotavento depois de encaminhado o seu virador pelo escovem de barlavento e por baixo do gurupés; como o navio abate mais que a ancora, claro está que, quando elle passar a sotavento, o esforço exercido por ella o obrigará a portar e a aproar ao vento, e portanto concorre a levanta-lo.

Quando pelos meios indicados nada se conseguir, não deve-se hesitar em cortar o mastro da gata e depois o grande se fôr necessario; esta operação requer prudencia e celeridade e executa-se como vamos indicar:

Começa-se por cortar os colhedores dos ovens e brandaes de sotavento; colloca-se gente com machados junto ao mastro grande, aos colhedores de barlavento e aos estays, e estando tudo preparado cortão-se os estays dos mastaréos e os cabos de laborar; em seguida corta-se o mastro pela parte de sotavento até um pouco mais de um terço de seu diametro; isto feito cortão-se os colhedores de barlavento, terminando pelo ultimo ovem de ré ou pelo estay, segundo se deseja que o mastro caia para ré ou para vante. Ao começar esta operação deve-se fazer fixa uma ostaxa a cada mastro para os aguentar a reboque e aproveitar os seus destroços. Pódem servir para o mesmo fim as ostagas de gaveas.

E' claro que o navio arriba e se levanta uma vez desembaraçado de seus mastros; mas como provavelmente o movimento de arribada será lento, em razão de estar a pôpa muito alliviada, toma-se o reboque da mastreação pela pôpa, que produzirá o effeito de uma ancora fluctuante, porque abatendo ella menos que o navio, o esforço do reboque o obrigará a arribar e levantar-se.

Um commandante deve julgar por si mesmo se convem esperar tanto

tempo para tomar todas as disposições preliminares antes de lançar mão do recurso de cortar os mastros; neste comenos as circumstancias podem peorar, e, para poupa-los, sacrificará as vidas e a propriedade.

FUNDEAR

§ 183. Disposições diversas para fundear

Quando se avista terra compete ao official immediato ao commandante do navio mandar tirar as buxas dos escovens, talingar as amarras nas ancoras de leva, desfazer as boças de cabo e pêas que servirão a aguenta-las no correr da viagem, deixando-as unicamente sobre as boças do apparelho de escape; fará alar sobre o convés a amarra conveniente para cada ancora e abita-la, dispondo avante da abita uma porção estendida de cobros maior do que a altura do fundo, em que se pretende ancorar, e por ante a ré della uma ou duas manilhas mais.

Se houver confiança nos mordentes e gateiras, como as amarras devem ser colhidas nos respectivos paioes em aduchas claras para evitar as cocas, póde-se dispensar o trabalho de estender ou preparar cobros.

Ao demandar o ancoradouro os marinheiros dos prumos occupão os seus respectivos lugares.

Como é o commandante do navio quem dirige a manobra na occasião de dar fundo, é esta uma faina geral,e como tal exige que todos a bordo vão tomar os lugares que estão marcados na respectiva tabella.

Nós entendemos por faina geral toda aquella que fôr dirigida pelo commandante, ou por aquelle a quem fôr delegado este poder a bordo, sendo o mais graduado entre os officiaes que compõe o estado maior do corpo da armada.

§ 184. Sobre os differentes modos de fundear

Ha duas maneiras de fundear: 1ª, conservando o navio algum seguimento; 2ª, deixando-o cahir á ré. No primeiro caso, se tem mais ou menos a certeza de tomar o ancoradouro no ponto desejado, estende-se melhor a amarra com o resto do seguimento do navio e evita-se de entoucar a ancora;

no segundo caso, se houver obrigação de fundear em um lugar determinado, é mister bom olho e muita precisão na manobra.

Quanto ao panno com que se deve demandar o ancoradouro, depende do caminho mais ou menos embaraçado a seguir para ahi chegar, da força da brisa ou da corrente, e da falta de tempo e de espaço. Entra-se no porto com todo o panno largo para belleza da manobra, mostrar a disciplina e o desenvolvimento pratico da guarnição, ou procurar-lhe uma occasião de se pôr em evidencia; nestas circumstancias é preciso que a guarnição esteja mui exercitada, que não se enrasque nenhum cabo de manobra, que a ordem e a precisão sejão notaveis, que como por encanto se carregue todo o panno, se braceem as vergas pelo redondo, se atesem os cabos de manobra, tudo como se o navio de ha muito estivesse fundeado e se tratasse de um simples exercicio.

Mas é tão difficil e tão raro alcançar-se este *desideratum*, sem o que a manobra e todas as desta especie perdem o merecimento, ha tanto a fazer, a prever e a attender quando se chega do mar, é tão util ter sempre uma parte da guarnição disponivel, é tão vantajoso estar senhor do navio, que parece sempre preferivel diminuir de panno com antecedencia, ferrar-se aquelle que não seja mais necessario: isto por certo não é tão elegante como manobrar carregando á uma, sobretudo quando se tem em vista satisfazer de preferencia aos espectadores, a obrar com methodo e previdencia.

A regra geral para demandar o ancoradouro é fazê-lo em gaveas, bujarrona e vela ré.

A uma certa distancia do porto o commandante observará se os navios ahi estão aproados ao vento, e dirigirá o que commanda de modo a deixar cahir a ancora nessa direcção.

1.º CASO

§ 185. Estando o navio á bolina dar fundo com bom tempo filando ao vento

Supporemos que o navio demanda o ancoradouro com todo o panno orientado, á excepção dos sobres, giba e latinos.

1ª voz. *A seus lugares para fundear.*

Os officiaes tomão os seus postos na ordem seguinte: o mais graduado á prôa, sobre o castello, com um guarda-marinha ás ordens; outro official

em cada portaló, tendo a precedencia o de EB ; outro em cada catavento (se houver) ; outro no passadiço ou tombadilho, ás ordens do commandante ; um aos signaes, um guarda-marinha de guarda ao leme, o mestre á prôa ou onde fôr mais conveniente para accusar as vozes com o apito, um official marinheiro a cada mastro, um marinheiro de prumo a EB, outro a BB, no posto que mais facilite a sondagem ou o manejo do prumo ; os gageiros e sotas nas gaveas, e os marinheiros dos terços nos papafigos para sahirem aos laises e alliviarem as escotas no momento opportuno , um marinheiro do gurupés ás trincas do apparelho de escape ; se não houver este apparelho, nas boças de cada uma das ancoras de leva ; tres ou quatro marinheiros na abita para alliviarem o capello, o primeiro quarto de marinheiros nas manobras a EB e os do segundo nas de BB.

A' medida que o navio se approxima do ancoradouro diminuir-se-ha de panno successivamente, na ordem seguinte :

2ª voz. *Obras de papafigos e vela d'estay.*

3ª voz. *Carrega.*

4ª voz. *Obras de joanetes.*

5ª voz. *Carrega.*

6ª voz. *Obras de gaveas e bujarrona—Braços a barlavento* (advertencia).

O commandante dirige o navio um pouco a sotavento do lugar onde pretende fundear ; quando estiver em distancia conveniente de o alcançar sem o concurso do panno, distancia que póde regular ou calcular em um ou dous comprimentos do navio, conforme o maior ou menor seguimento que leva, manda:

7ª voz. *Carrega—Ala braços—Arrea gaveas.*

8ª voz. *Orça—Ancora prompta.*

Quando o navio chegar ao lugar desejado ou que tenha sido ordenado por signal do almirante, levando ainda um resto de seguimento, manda :

9ª voz. *Larga ancora—Retranca a meio—Obras da vela ré* (advertencia).

Logo que o navio filar ao vento, pelo effeito do leme, da vela ré e da ancora, manda-se :

10ª voz. *Carrega.*

Arrea-se a quantidade de amarra que fôr necessaria á segurança do navio e ferra-se o panno.

Dissemos que o commandante dirigirá o navio um pouco a sotavento do lugar em que pretende fundear ; pois é claro que, se o fizer go-

vernar directamente ou a barlavento do lugar, se afastará delle infallivelmente no movimento de orçada para filar ou vir ao vento, com o seguimento que ainda deve conservar, condição essencial para deixar cahir a ancora sem entoucar; isto, porém, não se entende com um navio máo de barlavento ou que role e pouco caminhe.

Explicamos a manobra sem entrar em conta com o abatimento; mas, no caso que haja, se governará de modo a chegar ao lugar desejado um pouco por sotavento para proceder conforme acima indicámos.

Deve-se largar de preferencia a ancora de barlavento, porque a amarra roçará menos o cobre.

Concluida a faina de fundear, põe-se fóra os páos de sorriola, § 89, braceão-se as vergas pelo redondo, amantilhão-se convenientemente e atesão-se todos os cabos de manobra; em uma palavra, procura-se dar ao navio um aspecto de ordem e elegancia, uma apparencia de asseio e propriedade nos menores detalhes.

2.º CASO

§ 186. Estando o navio á bolina demandar o ancoradouro com bom tempo e fundear cahindo á ré

Manobra-se o navio a tomar directamente o lugar onde se pretende fundear, e chegando a um ou dous comprimentos do navio, conforme a marcha que leva:

Voz. *Obras de gavea — velacho e bujarrona — Braços a barlavento.*

Voz. *Orça — Carrega — Ala braços — Arrea gaveas.*

Como pelo effeito do leme, da gata e da vela ré, o navio orçará com presteza e neste movimento irá parar a barlavento do lugar desejado, espera-se que elle comece a cahir á ré; neste momento carrega-se o leme ao bordo opposto, ou põe-se a meio, como convier, e auxilia-se o recúo braceando a gata pelo redondo com a voz: *Gata pelo redondo — Ala braços.*

Segue-se a voz: *Retranca a meio — Ancora prompta.*

Quando o navio chegar ao lugar que se pretende:

Voz. *Larga ancora — Leme a meio* (se assim não estava) — *Obras da gata — Carrega — Arrea a gata.*

Isto se pratica depois de arrear um quartel de amarra ou mais, conforme a profundidade do lugar.

Conserva-se a vela ré alguns momentos mais orientada para aguentar o navio filado ao vento, emquanto se pratica a operação de arrear a amarra ; logo que tiver corrido o filame necessario :

Voz. *Obras da vela ré — Carrega.*

Procede-se immediatamente a ferrar todo o panno.

Excusa dizer que as vozes anteriores ás indicadas neste paragrapho são as mesmas explicadas no precedente.

3.º CASO

§ 187. Demandar o ancoradouro com vento largo, aberto ou á pôpa, com bom tempo e fundear filando ao vento

Nenhuma difficuldade apresenta esta manobra quando ha campo para fazer a evolução.

Pelo enunciado do problema é de evidencia que o navio tem de passar successivamente de uma dessas orientações á linha de bolina ; portanto calcula-se chegar á linha do vento quando o lugar onde se pretende fundear estiver um pouco a barlavento e em distancia de um a dous comprimentos do navio ; o resto se executa como no primeiro caso. As vozes são as mesmas, intercalando a dos braços a BB ou a EB, ou a sotavento, conforme a orientação que se leva no momento.

OUTRO MEIO DE EXECUTAR A MESMA MANOBRA Arrea-se com antecipação a gavea e o velacho sobre a pêga ; quando o navio chegar a uma distancia razoavel, que, ainda uma vez repetiremos, deve ser medida pela presteza com que governa e pela sua velocidade ou seguimento, põe-se o leme a barlavento (roda) ou a sotavento (canna), caça se a vela ré, carrega-se a bujarrona e bracea-se a gata á bolina. Nesta posição ha a escolher : 1º fundear cahindo á ré, e procede-se como no § 186 ; 2º fundear com um resto de seguimento, e executa-se como no § 185, carregando a gata quando principiar a pannejar. Conservamos este panno orientado com o unico fim de auxiliar o effeito do leme e da vela ré, se assim fôr necessario á manobra pela qual o commandante quizer optar, como o mandamos carregar na segunda hypothese, quando começar a pannejar, para não paralysar o seguimento do navio.

4.º CASO

§ 188. Dar fundo com vento da pôpa, seguindo avante

O caso de dar fundo com vento da pôpa, seguindo avante por falta de espaço necessario para o navio fazer a rotação e perder o seguimento, póde não poucas vezes se offerecer ao manobrista; nesta situação carrega-se e ferra-se o panno muito antecipadamente, e guina-se para um ou outro bordo para diminuir a marcha; quando se tiver chegado ao lugar que se pretende, larga-se a ancora com um filame regular de amarra; se ella unhar, o navio fará immediatamente cabeça, e vindo rapidamente ao seu chamado filará ao vento; mas se, apezar das disposições tomadas, o navio conservar muita carreira, sujeita-se um pouco a amarra, deixando-a correr com algum esforço na abita, e só se aguentará de todo no mordente quando o navio estiver parado. Se a amarra fôr de linho tomão-se algumas boças falsas, que vão arrebentando successivamente e amortecendo a velocidade.

Quando se entra em um porto, onde não seja possivel fazer a rotação, dá-se fundo com um ferro ou ancorote pela pôpa, quando o navio estiver parado ou com muito pouco seguimento.

5.º CASO

§ 189. Dar fundo quando ha corrente

Nos casos já indicados deixamos de considerar a influencia que exerce a corrente; entraremos agora em conta com esta circumstancia muito poderosa, que de alguma maneira modifica a manobra.

Se a corrente seguir a mesma direcção do vento, a manobra para demandar o ancoradouro ou o lugar onde se pretende fundear executa-se da mesma fórma, empregando as mesmas vozes indicadas no § 185, modificando unicamente a direcção do caminho e o momento de orçar, pois é de absoluta necessidade levar em conta a acção della que tem por effeito sotaventear o navio ou produzir-lhe um abatimento, tanto maior, quanto maior a sua velocidade; convem portanto aguentar o navio para barlavento, demandar o lugar tambem um pouco por barlavento e orçar em distancia conveniente,

conforme o seguimento que elle leva, e aproveitar o seu resto de marcha ou o que deve cahir para largar a ancora exactamente no lugar desejado.

Se a corrente cruzar a direcção do vento ou vier de sotavento é preciso demandar o ancoradouro com a amura que ahi faça apresentar a prôa e largar a ancora, quando o navio começar a cahir á ré, parecendo todavia ter seguimento a julgar pelo movimento da agua ao longo do costado ; este momento é facilmente conhecido pela marcação de dous pontos em terra ou pelo prumo de mão. Manobrando desta sorte, o navio, uma vez fundeado, descreverá unicamente um pequeno arco para fazer cabeça e filar á sua ancora ; quanto á amarra, não supportaria um abalo tão forte como o que se produziria fundeando com amura opposta.

Examinando com attenção a maneira porque estão aproados os navios no porto, se vê qual a manobra a fazer para demandar convenientemente o ancoradouro e tomar a amura que faça apresentar a prôa á corrente.

Quando não seja possivel conhecer de momento a direcção da corrente e na falta de instrucções sobre o ancoradouro que se demanda, convem fundear aproando ao vento.

A presteza, precisão e bom exito da manobra em todas estas circumstancias particulares dependem das condições do navio e da habilidade e pericia do manobrista, que não deve deixar escapar tudo quanto possa concorrer para esse fim.

6.º CASO

§. 190 Dar fundo com máo tempo

Nestas condições demanda-se o ancoradouro navegando com o vento desde a pôpa até ao largo, com o panno redondo proporcionado á força do tempo, vela de estay ou polaca e mesena.

Carregão-se as gaveas se as tres estiverem orientadas, ou o velacho se fôr elle só orientado, com antecipação, empregando as cautelas que as circumstancias exigem; segue-se com a vela d'estay, governando um pouco a barlavento do lugar onde se pretende fundear,e tendo-o alcançado carrega-se e ferra-se, ou póde-se tambem carrega-la e ferra-la a uma distancia razoavel do lugar, fazendo o resto do caminho em arvore sêcca ; nesta hypothese, quando se chegar ao lugar conveniente, orça-se, caçando a mesena para trazer o navio á linha de bolina, e larga-se a ancora de barlavento, ar-

reando bastante amarra, que previamente deve estar estendida em cobros no convés; se esta não bastar, deixa-se cahir a segunda, aproveitando uma guinada sobre o bordo opposto á ancora fundeada; quando o navio filar ao vento, carrega-se a mesena.

Supponhamos que se pretende largar uma ancora engalgada; para este fim deixa-se cahir primeiramente o ancorote ou ancora com que se fez a galga; segue-se sobre ella e em seguida larga-se a ancora maior, arreando a amarra que se julgar necessaria.

Quando se pretende fundear com duas ou mais ancoras, convem fundea-las a pé de gallo, de maneira que as amarras trabalhem igualmente e claras. Para executar esta manobra, percorre-se com os latinos, vela d'estay ou polaca e mesena, uma linha perpendicular, ou ponco mais ou menos, á direcção em que o navio deve ficar aproado depois de fundeado; governa-se em cheio a dar velocidade ao navio, e larga-se a primeira ancora, deixando correr a amarra; depois de fazer um pouco de caminho, por exemplo, 30 ou 45 braças, larga-se a segunda; corre-se tambem 15 ou 30 braças sobre esta e larga-se a terceira, com o mesmo filame, começando sempre pela de barlavento; quando a ultima estiver fundeada, carregão-se os latinos e a vela d'estay ou polaca, e orça-se auxiliando a rotação com a mesena, que se carregará quando o navio filar ao vento.

As ancoras deste modo concorrem para segurar o navio, porque estão fundeadas a certa distancia e debaixo de um certo angulo, portando as tres iguamente e claras.

Somos de opinião que quando se tenha de fundear com máo tempo, ou seja em um porto ou em uma costa perigosa, será sempre preferivel largar uma só ancora, engalgando-lhe um bom ancorote ou ancora menor; parece-nos d'entre todos os modos o mais seguro e de confiança para aguentar o navio sem receio de garrar.

7.° CASO

§ 191. Dar fundo com regeira para apresentar a bateria

Esta manobra tem razão de ser: 1°, quando o vento ou a corrente impede apresentar a bateria do navio ao objecto que se pretende hostilisar; 2°, como medida ou precaução para velejar mais promptamente, no caso que a posição se tornasse incommoda e arriscada, ou que a corrente e o vento mudassem de direcção.

Antes de chegar ao lugar, passa-se e aprompta-se a regeira,como dissemos, § 46; isto feito chega-se ao ancoradouro com pouco seguimento, larga-se a ancora, arreando bastante amarra e juntamente o virador, dando mais filame a uma ou ao outro, conforme se quizer apresentar mais um lado do que o outro: é uma operação facil a desempenhar, deixando correr mais amarra e cobrando o virador dentro do corpo do navio. Carrega-se e ferra-se o panno.

Póde-se tambem passar uma regeira por cada bordo; deste modo é facil apresentar as duas baterias manobrando com uma e outra regeira; ha conveniencia de proceder assim quando se trata de um bombardeamento, para estar prevenido contra o accidente de arrebentar ou cortar-se uma das regeiras durante a acção.

§ 192. Manobrar para amarrar á vela

E' esta uma manobra elegante que se pratica quando ha campo para correr sobre um ferro até largar o segundo. Amarra-se o navio em relação ao vento mais de receiar, ou para occupar uma posição determinada relativamente á terra ou a navios; no primeiro caso as ancoras serão lançadas na perpendicular daquelle vento e a distancia que as separa depende do filame de cada uma das amarras, sendo este regulado mais ou menos pela altura do fundo e cathegoria do navio; procura-se ganhar um pouco de barlavento para que se possa correr folgado no momento de seguir sobre a perpendicular do vento; chegando ao lugar conveniente ou onde se pretende amarrar, larga-se a ancora de barlavento, com a precaução prévia de diminuir de panno, conservando só o necessario para fazer estender bem a amarra. Vamos apresentar um exemplo para melhor comprehensão da manobra.

Supponhamos que se vai amarrar o navio para o vento SO; claro está que as duas ancoras serão lançadas ao NO-SE. Demanda-se o ancoradouro em gaveas e bujarrona, e governa-se largo do vento; ao chegar ao lugar onde se póde amarrar convenientemente, larga-se a primeira ancora e corre-se sobre ella, dando-se a voz: *Obras de gaveas e bujarrona* (advertencia); quando passar pelo escovem a manilha das trinta braças, voz: *Arrea gaveas*; ao sahir das sessenta, voz: *Carrega*. Consideramos que o navio leva seguimento bastante para estender convenientemente a ancora até á manilha das noventa braças na direcção NO-SE; quer isto dizer que a

primeira ancora se deixará cahir ao noroeste ou sueste e a segunda ao rumo opposto da primeira. Estando o navio com noventa braças de filame, voz: *Larga ancora — Orça — Caça a vela ré*; quando aproar ao vento, voz: *Obras da vela ré — carrega.* Em seguida gurne-se a amarra da primeira ancora ao cabrestante, mette-se dentro até chegar á manilha das quarenta e cinco braças; neste momento estará tambem a segunda ancora com igual filame. Antes de proceder á operação de metter dentro a amarra ferra-se todo o panno.

A elegancia desta manobra consiste em calcular bem o panno conveniente para dar seguimento ao navio, afim de estender a amarra sobre a qual corre e apreciar devidamente o momento de carrega-lo; porque se a velocidade do navio fôr muito grande ha risco de partir a amarra quando se fecha o mordente para largar a segunda ancora; deve haver o cuidado de governar sem desviar do rumo, servindo a bujarrona para modificar a tendencia do navio a chamar-se para o vento pelo effeito da amarra.

Querendo amarrar para occupar uma posição determinada em relação a um navio que esteja tambem amarrado, é preciso tomar barlavento até marcar a boia de seu primeiro ferro na direcção que se tem de occupar em relação ao mesmo navio; isto feito, governa-se sobre a boia até chegar á distancia que deve separar os dous navios; larga-se a primeira ancora e arrea-se de corrida a amarra, deixando arribar a governar sobre a linha de amarração, que se pretende fazer, e, quando se marca a boia do segundo ferro ao mesmo rumo que a do primeiro, larga-se a segunda ancora e igualão-se os filames, como acima dissemos.

Póde-se tambem amarrar o navio cahindo á ré; neste caso demanda-se o ancoradouro ou lugar onde se pretende fazer a amarração como no § 186; deixa-se o navio cahir á ré com a gata sobre, tenteando os braços para conserva-lo sempre aproado ao rumo conveniente, com o auxilio tambem da vela ré; quando tiver corrido o dobro do filame da primeira ancora, com que se pretende fazer a amarração, fecha-se o mordente e deixa-se immediatamente cahir a segunda ancora, carregando neste momento a gata e a vela ré; procede-se a ferrar o panno, e em seguida mette-se dentro a amarra da primeira ancora e conclue-se a faina, como já explicamos.

Este modo de amarrar é menos frequente do que o outro, pela difficuldade que apresenta em conservar-se o navio convenientemente aproado ao rumo que se deseja; além disso não se estende tanto a amarra, mas tem a vantagem de evitar o roçar da amarra no cobre, condição ponderosa porque muitos manobristas o preferem.

§ 193. Manobrar para tomar uma amarração

Para demandar e tomar uma amarração, manobra-se como em um caso para demandar um lugar determinado no ancoradouro, § 185; mas quando o navio chegar perto della póde-se proceder de duas maneiras distinctas: 1ª, atravessando emquanto vai um escaler amarrar a espia ou virador ao arganéo da boia da amarração, o que feito carrega-se e ferra-se todo o panno, e ala-se pelo virador até levar o navio á posição conveniente de talingar a amarra no mencionado arganéo; 2ª, largando uma ancora com pouco filame, se houver corrente ou brisa fresca; então trata-se immediatamente de ferrar todo o panno e procede-se semelhantemente para dar o virador; feito isto mette-se a amarra dentro até que o navio chegue a pique da ancora, que se arrancará e conclue-se a faina como no caso anterior.

Ha sempre mais elegancia em tomar a boia de uma amarração sem largar o ferro; o ponto essencial é calcular o momento opportuno de carregar o panno e o espaço para a rotação, se fôr necessario, de maneira que o navio no movimento de orçada chegue muito perto da boia, ou quando tiver perdido inteiramente o seguimento. Prepara-se de ante-mão a espia ou virador e tem-se prompto um escaler a arrear; a celeridade com que se procede nesta occasião tambem concorre muito para o bom resultado da operação.

PARTE QUINTA

Sobre diversos trabalhos de peso e fainas particulares que se praticão a bordo.—Das avarias e accidentes em geral.—Dos lemes de fortuna ou esparrelas.

MANOBRA DOS MASTARÉOS E VERGAS

§ 194. Arrear um mastaréo de joanete no porto

Arrea-se e iça-se um mastaréo de joanete por meio de um cabo que se chama *andrebello*; mas em geral dá-se o nome de andrebello a todo o cabo que serve de içar ou arrear *vergas, cestos de gaveas, vãos, pannos*, etc., advertindo, porém, que nas vergas dos joanetes o *andrebello* toma o nome de *adriça*, quando serve de içar e arrear a verga ao correr do seu mastaréo.

O chicote do andrebello sobe a enfiar pelo moitão engatado em um olhal por baixo da pêga, que deve conter o mastaréo de joanete respectivo; desce a enfiar pelo gorne aberto no pé do mencionado mastaréo; torna a subir pelo outro lado e vai fazer fixa a arreigada em outro olhal da referida pêga.

O outro chicote, que deve passar em baixo por um retorno, é o que serve de içar e arrear o mastaréo.

Pratica-se a faina como vamos explicar.

1ª voz. *Aos andrebellos dos mastaréos.*

A' esta voz chegão á enxarcia os gageiros e sotas, e mais dous ou quatro marinheiros das gaveas.

2ª voz. *Acima.*

Os gageiros vão para os váos dos joanetes; os outros marinheiros ficão nos cestos de gaveas; arreão os andrebellos dos mastaréos ao convés e vão desde logo desfazendo os chicotes das enxarcias de joanetes, emquanto outros embaixo passão os andrebellos por uma patesca e os estendem ao comprido, desfazem ou dão um pouco de brando aos colhedores dos brandaes, e estays de joanetes e galopes, e tirão volta a todos os cabos de manobra que pertencem aos joanetes e sobres.

Estando tudo preparado, segue-se a operação de tirar a cunha: para este fim suspendem-se os mastaréos por meio dos andrebellos, tanto quanto baste para os alliviar da cunha e toca-la fóra; neste momento os gageiros dão aviso com a voz de *fóra.*

Feito isto segue-se a

3ª voz. *Arrea.*

Procede-se a arrear os andrebellos sobre volta, aguentando o socairo e procurando conduzir os mastaréos por ante avante das vergas inferiores,por meio de uma retinida que se dá no lugar da casa da cunha. Antes que elles deixem completamente as casas dos váos ou as claras dos chapuzes, toma-se uma pêa ou mixello por baixo dos referidos váos, enfiando-o no gorne do andrebello da verga, e abraçando o tirador e o chicote que faz arreigada ou sómente um delles: precaução que se torna indispensavel para impedir que os mastaréos fação *cambona.*

Descem os mastaréos ao convés por ante avante das vergas inferiores e arrumão-se na antenna, se assim fôr conveniente, ou deixão-se prolongados com o mastro respectivo; os pés descansão sobre o convés e peão-se os galopes para o mastro.

Os gageiros amarrão na pêga as panellas do enramamento dos mastaréos, as encapelladuras dos galopes e as borlas; o que feito atesão-se os estays, os braços, amantilhos e todos os cabos de manobra dos joanetes e sobres, recorrem-se as enxarcias na chapa das arreigadas, e colhem-se na gavea e amarrão-se os brandaes com botões provisorios aos brandaes de gaveas.

Quando se pratica a manobra de arrear os mastaréos para exercicio, deixa-se fóra de ordinario o páo da giba, e para poupar o trabalho de recorrer os estays nos retornos dá-se uma pêa em cada um delles e atesa-se no sentido do páo da bujarrona; no caso contrario, mette-se o páo dentro, alliviando a mecha da castanha, que existe no páo da bujarrona, com o auxilio de um teque, e se faz entrar, por meio de uma retinida, para dentro do castello, desenfiando previamente todo o apparelho do seu enramamento.

§ 195. Içar ou pôr á cunha um mastaréo de joanete no porto

E' a operação contraria á que se praticou no paragrapho precedente.

1ª voz. *Aos andrebellos dos mastaréos.*

A' esta voz os gageiros, sotas e quatro marinheiros das gaveas chegão á enxarcia.

2ª voz. *Acima.*

A' esta voz os gageiros e sotas se dirigem aos váos dos joanetes; ahi chegando tratão immediatamente de dar seio bastante ás enxarcias de joanetes e enramamento dos galopes; um marinheiro fica no terço dos papafigos, outro no das vergas de gaveas, para encaminharem convenientemente os mastaréos por ante avante quando se ição; dous se collocão nos cestos de gaveas para atesarem as enxarcias no momento opportuno, alliviarem os cabos de manobra, providenciarem com tempo para que nenhum cabo se enrasque e tocarem os estays de joanetes, emquanto no convés estendem os andrebellos, tirão volta a todas as manobras dos joanetes e sobres, cortão os botões que amarravão os brandaes e allivião os estays do joanete de prôa.

Estando tudo preparado dá-se a

3ª voz. *Iça.*

Assim se executa, içando de longo os andrebellos, cada um por seu lado; quando os mastaréos começão a espigar, os gageiros introduzem a borla, e á medida que vão subindo levão naturalmente comsigo todo o seu enramamento, que para semelhante fim está preparado; quando a casa do pé dos mastaréos passar além dos váos a quantidade necessaria para receber a cunha, os gageiros a introduzem e dão a voz de *cunha*; neste momento o mestre dá um signal de apito que quer dizer: *tem mão de içar.*

Trata-se immediatamente de atesar e abotoar as enxarcias, estays e brandaes. Concluido o serviço, os marinheiros descem das gaveas, precedendo ordem superior que será transmittida por signal de apito.

Se os mastaréos estiverem arrumados na antenna se collocará cada um perto do mastro respectivo com o tope para vante e o pé para ré; enfia-se e amixella-se o andrebello, e iça-se a prolonga-los com os mastros, e dahi em diante pratica-se como acabamos de explicar.

Sempre no porto os mastaréos sobem e descem por ante avante das vergas.

O páo da giba deve ir fóra no momento em que se iça os mastaréos.

§ 196. Arrear e içar ou pôr á cunha um mastaréo de joanete no mar

A faina executa-se como no porto, empregando certas medidas de precaução afim de conservar os mastaréos sem balanço emquanto durar a operação.

A primeira cousa a fazer é carregar e ferrar os joanetes, se estiverem orientados, desfazer os cabos de manobra, amixellar e arrear as vergas ao convés. As vozes são : *Obras de joanetes— Carrega— Arrea— Atesa braços— Quem ferra á enxarcia— Acima— Ferra— Amixella joanetes – Aos andrebellos das vergas — Retinidas ao lais— Arrea.*

Supponhamos que se trata de arrear o mastaréo de joanete grande.

Arreada a verga de joanete desenfia-se a sua adriça e a do sobre; em seguida dá-se uma talha de rabicho em cada brandal, uma outra no estay e atesão-se igualmente; o que feito arreão-se os colhedores dos brandaes, desabotoa-se o estay e brandea-se a enxarcia respectiva. Bracea-se a gavea á bolina quanto seja possivel, se assim não estiver, e arrea-se a verga até ao meio do mastaréo, salvo o caso de estar rizada nos segundos ou terceiros, para facilitar a passagem do mastaréo na occasião opportuna.

Estando tudo preparado, isto é, um marinheiro em cada talha dos brandaes e do estay, dous marinheiros sobre a verga de gavea, bastante gente ao andrebello, os cabos de manobra sem volta nas malaguetas, bem como os amantilhos, braços dos joanetes e sobres, e as retinidas das encapelladuras; espera-se o momento em que os balanços sejão menos fortes e procede-se a tirar a cunha alando vivamente o andrebello, ou, como se diz em linguagem verdadeiramente maritima, dando *uma bôa lupada*, e brandeando as talhas tanto quanto baste para alliviar o pé do mastaréo e tocar a cunha fóra ; quando o gageiro avisar com a voz de *Fóra*, vai-se arreando o andrebello sobre socairo, aguentando sempre tesos os brandaes e estay, por meio das talhas, para que o mastaréo não balance.

Releva observar que é necessario interromper o trabalho de arrear no momento dos balanços consideraveis.

Os marinheiros que estão sobre a verga encaminhão o pé do mastaréo ao longo da ostaga e depois encostado á troça, por ante a ré da verga de gavea; d'ahi continua a descer por ante a ré da verga grande até que chegue ao convés, onde se arreará com o referido pé para ré e tope para vante; procede-se a desenfiar o andrebello e depois leva-se o mastaréo á mão para a antenna.

Quando se arreão os mastaréos de joanetes no mar, mette-se dentro tambem o páo da giba.

Para içar ou pôr á cunha o mesmo mastaréo, leva-se acima, pelo lado de barlavento, e por ante a ré da verga grande e de gavea, arreando esta como se praticou na operação de arrea-lo, observando-se sem discrepancia todas as medidas prescriptas em relação aos brandaes e estay.

O essencial em ambas as fainas é praticar a operação quando os balanços do navio não sejão mui consideraveis e aguentar o mastaréo por meio dos brandaes ; se é na occasião de arrear, vai-se rondando cada talha até que as primeiras encapelladuras cheguem á pêga; se é na occasião de içar soleca-se á medida que o mastaréo vai subindo, e só se dispensará o seu concurso quando inteiramente estiver o serviço concluido.

Antes de passar além estabeleceremos a regra seguinte : no mar os mastaréos de joanetes sobem e descem por barlavento e por ante a ré das vergas, tornando-se indispensavel arrear as gaveas até ao meio dos respectivos mastaréos, se não estiverem rizadas nos segundos ou terceiros, e bracear as vergas bem á bolina.

§ 197. Cruzar uma verga de gavea no porto

Antes de cruzar uma verga de gavea é sempre util vesti-la previamente no convés ; a sua vestidura em geral se compõe de :

Vergueiro do panno. São dous pedaços de cabo adaptados á verga pelo seu comprimento, nos quaes se enverga o panno; estes cabos são iguaes entre si e juntos enchem toda a verga de cunhos a cunhos ; cada um delles encapella no seu lais, um de BB e o outro de EB da verga, e as mãos de ambos são cosidas uma á outra depois de atracadas aos cunhos do meio da mesma verga ; em todo o comprimento e em differentes pontos se pregão com tesouras uns pedaços de couro ou de gaxeta para segurança do vergueiro afim que não dê de si com o peso da vela. Actualmente está substituido pelo de ferro, tanto nas vergas de gaveas como nos papafigos, e só se emprega nas de joanetes e sobres.

Quando o vergueiro é de cabo deve formar a primeira encapelladura do lais.

Estropo para empunir. O seu nome já indica o fim a que se destina. Quando as vergas de gaveas e de papafigos têm nos laises uma chapa com olhaes, onde se dão os diversos apparelhos para sua segu-

rança e movimento, esse estropo servirá para empunir as forras de rizes e se encapella logo depois do vergueiro.

Estribos. Chamão-se assim uns cabos em seio que apparecem por baixo da verga e servem de apoio aos pés dos marinheiros; o seio deve ser calculado de maneira que os marinheiros, estando com pés apoiados nelles, possão encostar o peito na verga. A sua encapelladura no lais é feita com a alça que resulta de enfiar o mesmo estribo na mão, que em fórma de malha se lhe faz no outro chicote; depois de encapellada deve ficar a dita mão á face superior da verga sobre o quadrado dos cunhos para não virar o estribo com o peso da gente. O cabo com que se fazem os estribos deve ser, com pequena differença menos, igual a comprimento e meio da verga, e cada um dos estribos regulará por dous terços pouco mais ou menos do seu comprimento, e vão coser um ao outro á maneira do vergueiro do panno, fazendo-se depois fixa essa mesma cosedura aos cunhos do meio da verga, ou então cosem na cruz pela face de ré e pelo bordo opposto áquelle por onde estão encapellados de maneira que ficão cruzados no meio.

Para ajudar os estribos se empregão de um e outro lado das vergas uns pedaços de cabo, chamados *andorinhos*, aos quaes em um dos chicotes se lhe faz uma alça para coser aos olhaes do vergeiro do panno (quando é de ferro) e no outro chicote se aguenta um sapatilho, por dentro do qual passa o estribo. O numero de andorinhos depende do comprimento da verga; os navios de grande porte trazem tres por cada lado.

Usa-se tambem um estribo no lais das vergas de gaveas; um chicote cose ao aro do páo do cutelo e o outro ao vergueiro do panno pela face de ré da verga, a dous pés de distancia pouco mais ou menos da chapa das encapelladuras.

Troça é um cabo que atraca folgadamente a verga ao mastaréo, com a propriedade de conservar a sua utilidade, mesmo na acção de içar ou arrear a verga ao correr do mesmo mastaréo.

Antigamente usava-se um apparelho que denominavão *enxertario*, composto de *cassoilos*, *lebres* e *bastardos*. Os bastardos erão dous cabos de que se compunha cada enxertario, os quaes enfiavão, em revez um do outro, os seus chicotes nos furos extremos das lebres, alternando com os cassoilos até completar o mesmo enxertario; cada um dos outros chicotes tinha uma mão que servia de coser o enxertario á verga depois de cingir folgadamente o mastaréo.

A troça das vergas de gaveas póde ser de uma ou de duas pernadas:

1° caso. Faz-se uma alça com sapatilho em cada chicote e se forra de

couro ; colloca-se um dos sapatilhos a BB, por exemplo, por cima da verga, correspondendo com a sua face de ré ; o outro chicote vai pela parte de vante da mesma verga, passa em torno e por baixo della, e cinge o mastaréo por ante a ré ; dahi se encaminha por EB do mesmo mastaréo, passa por baixo da verga, sobe por ante avante, dobra pela face de cima, cinge de novo o mastaréo e vai buscar o outro chicote a BB, ao qual se reune por meio de cosedura ; deste modo se formará uma especie de estropo dobrado, e a verga parece como enfiada pelos dous seios que resultão da disposição do mesmo estropo ; unem-se as duas pernadas do estropo, tomando dous botões entre a verga e o mastaréo que chamão *chave* : é neste mesmo lugar que se engatão as talhas da verga.

2° caso. Para fazer a troça de duas pernadas são necessarios dous cabos de differente comprimento ; engatão-se, percintão-se e forrão-se de couro separadamente ; nos quatro chicotes se aguentará um sapatilho, cose-se a pernada menor á maior pela face de cima da verga, calculando os chicotes de maneira que fiquem igualmente distantes dos da outra pernada ; depois se trincafião juntos, forrão se de couro e unem-se aos chicotes das pernadas menores por meio de um botão tomado entre a verga e o mastaréo, como no caso precedente Collocada esta troça, cingindo o mastaréo folgadamente, deve ficar a costura do forro para ré e as pernadas maiores vão passar por baixo e em torno da verga, e cosem-se ás pernadas menores. Esta troça chama-se de *bocca de lobo*.

Dous moitões para as ostagas, quando são duas, ou um moitão aguentado no centro da verga para a ostaga simples ; estes moitões são de dente e tornel *empernados* por cado lado nos aros de ferro da cruz.

Duas alças encapelladas nos laises com moitões para os braços, quando são dobrados ; se houver chapa para as encapelladuras prescinde-se dellas; neste caso os moitões dos braços serão de dente, empernados no olhal de ré da referida chapa.

Dous moitões para as sergideiras, cosidos de um e outro lado ao moitão das ostagas.

Estando terminada a vestidura da verga procede-se á operação de içar e cruzar.

Para facilidade da explicação supporemos a verga prolon gada no convés de pôpa á prôa, com o lais de BB para vante, o qual deve subir em primeiro lugar.

Emquanto se veste a verga os gageiros aguentão dous moitões de rabicho á roda do calcez do mastaréo de gavea, ficandc pendentes abaixo dos

váos, um pela parte de BB e o outro pela de EB, pelos quaes enfiarão os amantes do mesmo mastaréo ou dous andrebellos de igual bitola; cose-se um moitão na cruz da verga, passa-se por elle o amante de EB, leva-se o chicote a fazer fixa a arreigada á roda do calcez com uma volta redonda e dous cótes; o amante de BB vem pela parte de EB do estay grande e faz-se fixo o chicote ao terço de fóra da verga do lado de BB. Dá-se uma trapa na cruz, encaminhada da prôa, a qual servirá para desatracar a verga do cesto de gavea na occasião de içar; trazem-se os braços e amantilhos de EB ao convés, e os de BB se levão para o cesto, todos por fóra da enxarcia.

Estando tudo disposto ala-se pelos amantes, especialmente pelo de BB, para que a verga tome logo a posição vertical, e guia-se o lais de EB de maneira que, ao içar, o outro lais superior não pegue no estay grande; quando o lais de EB estiver suspenso do convés, enfia-se ou encapella-se o braço, e se engata ou se enfia o amantilho, se fôr singelo ou dobrado, e no momento em que o de BB chegue ao cesto se praticará a mesma operação; continua-se a içar até que a cruz vença o cesto; então se começará a collocar o amante de BB e a rondar o amantilho de EB, arreando o de BB para que a verga se cruze a pouco e pouco, e não pegue o lais superior no estay da gavea; quando a cruz tiver chegado á altura conveniente da pêga se arreará de todo o amante de BB e o amantilho, tanto quanto baste para que a verga fique cruzada, mais ou menos amantilhada e portando ao mesmo tempo pelos dous amantilhos; em seguida se tenteão os braços, atraca-se a verga ao mastaréo, por meio da troça, e procede-se a collocar as duas talhas de *balanço* e os páos de cutelo.

Os navios menores cruzão as gaveas com um só amante ou andrebello, gurnido singelo, fixo á cruz com volta redonda e dous cótes, e com varios botões á maneira de mixellos, tomados a partir da referida cruz, no sentido do lais, que deve subir em primeiro lugar; por este processo o amante ficará amixellado como o andrebello da verga de joanete.

Cruzada a verga, procede-se a gurnir as ostagas para em seguida desgurnir os amantes.

Ostaga é o nome que designa cada um dos cabos que se empregão em içar e arrear horizontalmente as vergas de gaveas pelo comprimento dos mastaréos respectivos.

Como a manobra de içar e arrear as vergas de gaveas é mui frequente no mar, deve-se procurar que o apparelho das ostagas seja o mais simples possivel, e disposto de maneira que as mesmas vergas possão ser manejadas com facilidade e presteza, sem excessivo numero de marinheiros, especial-

mente nos navios mercantes; assim é que sempre se busca simplificar a manobra conforme a opinião de cada commandante: é por este motivo que ha diversos systemas de gurnir as ostagas.

Nos limitaremos a explicar alguns apparelhos mais geraes, e d'entre elles aquelle que os navios de guerra e mesmo os mercantes de grande porte adoptão, por ser o mais vantajoso.

Se a verga leva cadernal no meio, as ostagas são duas e se apparelhão do modo seguinte: em um dos chicotes de cada ostaga (fig. 70) se aguenta um cadernal (d); os outros chicotes (b) sobem até a parte inferior dos váos de joanete, enfião de ré para vante no moitão chamado *de ostaga* (a), que faz parte do enramamento do mastaréo de gavea e fórma a sua primeira encapelladura, descem a enfiar no cadernal do meio da verga (c) e sobem de novo a fazer fixa a arreigada a roda do calcez.

Quando se usão dous moitões na cruz da verga, o processo de apparelhar as duas ostagas é identico ao precedente. E' o methodo adoptado em todas as marinhas de guerra e nos navios mercantes de grande porte.

Quando se emprega um moitão (r) no meio da verga (fig. 71) a ostaga labora pelo seio sobre o referido moitão. Para este fim sobe um dos chicotes da ostaga a passar pelo moitão (q), desce a enfiar no moitão da verga (r), sobe pelo bordo opposto até passar pelo outro moitão de ostaga (q) e desce até á altura do cesto, fazendo-se recorrer até ficarem iguaes os dous chicotes de ambos os lados; e então se lhes fazem fixos os cadernaes (s) para as *bêtas das adriças*. Assim se apparelha de ordinario a ostaga da gata quando o mastaréo respectivo não tem gorne aberto para semelhante fim.

As ostagas dos navios menores se apparelhão como mostra a fig. 72. O chicote da ostaga sobe a passar pelo gorne do mastaréo de ré para vante, desce a enfiar no moitão (n) do meio da verga de vante para ré e sobe de novo a fazer fixa a arreigada á roda do calcez do mastaréo por cima de todas as encapelladuras; no outro chicote se faz fixo o cadernal para a *bêta da adriça*. Se não houver moitão no meio da verga passa-se um estropo (fig. 73) e ahi o chicote da ostaga faz fixa a arreigada, tendo previamente passado pelo gorne do mastaréo, ou bem se prescindirá do mencionado estropo, fazendo-se a arreigada da ostaga fixa ao meio da verga com uma volta redonda e dous cótes.

Um bom methodo de ostagas, quando ha pouca guarnição, é empregar uma ostaga curta, um amante e duas adriças, como representa a fig. 74. O amante (a) é gurnido pelo seio no moitão (b) da ostaga; faz-se recorrer

até ficarem iguaes os dous chicotes do amante de ambos os lados, e então se lhes fazem fixos os cadernaes (c) das *bêtas das adriças.*

Com este processó a ostaga puxa sempre no sentido do mastaréo, e o amante gurnido pelo seio reparte a força igualmente para um e outro lado; dahi resulta a impossibilidade de torcer o mastaréo, como de ordinario se observa quando se traz uma só adriça; além disso as duas adriças concorrem a aguenta-lo melhor.

Os inglezes usão tambem duas ostagas na gavea e no velacho, mas a de EB na gavea e a de BB no velacho são de comprimento tal, que, quando se arreão as vergas ao convez, o moitão da bêta (não leva cadernal) não chega a beijar ao moitão da ostaga. A vantagem desta ostaga é de servir tambem de amante ou andrebello quando seja necessario arrear a verga para substitui-la, em cujo caso se desenfião do moitão do meio da verga e se faz fixa a arreigada ao meio da verga; mas quando servem de ostagas se colhe e se amarra por dentro da enxarcia todo o cabo que sobra depois que se faz a arreigada no calcez do mastaréo. Estas ostagas que, como acabamos de dizer, levão as adriças gurnidas em dous moitões, ficão com o moitão superior junto do *moitão de ostaga* quando não servem de andrebellos ou amantes.

A *bêta da adriça das ostagas* gurne em fórma de talha no cadernal do chicote das mesmas ostagas, e no moitão de *estribo e gato ou tornel* (fig. 75), que engata em um olhal na mesa da enxarcia do mastro real competente, e o tirador vai passar por um retorno convenientemente disposto para facilitar a disposição da gente destinada para içar a verga.

Os navios mercantes, quando empregão uma só ostaga e uma bêta de adriça, usão gurni-la de um modo particular, como se vê na fig. 76; desta fórma previnem a necessidade de cambar a mesma adriça para barlavento. No chicote da ostaga, como um pé abaixo do gorne do mastaréo, aguenta se o cadernal (b), gurne-se a bêta da adriça em fórma de talha, servindo o mesmo cadernal e o moitão (b), o qual engata em um estropo dado no cesto de gavea pela parte de ré. O tirador vem ao convés por ante a ré do mastro real competente passar por um moitão ou retorno especialmente destinado para semelhante fim.

No porto, a regra estabelecida é içar e arrear as vergas de gaveas por ante a vante das inferiores; porém, no mar, a operação é modificada, como diremos mais adiante. Antes de terminar este paragrapho faremos uma ligeira explicação do modo de apparelhar os amantilhos e os braços de gaveas, e içar os páos de cutelos de joanetes, que, diremos de passagem,

com mais propriedade deveriamos chamar *pdos de cutelo da gavea e do velacho,* ou em geral *pdos de cutelos das gaveas.*

Amantilhos. São uns cabos, que, partindo dos laises das vergas, vão passar pelos retornos competentes, afim de conservar as mesmas vergas horizontaes, ou para lhes dar o movimento conveniente no sentido vertical.

Os amantilhos ou são dobrados ou singelos. Estes ultimos encapellão nos laises das vergas ou engatão no olhal superior da chapa das encapelladuras, vão acima passar pelo gorne inferior das lebres que se cosem entre os dous ovens de vante das enxarcias de gaveas, junto ás romãs dos mastaréos, e por ultimo descem os tiradores ao convés por dentro da clara da gavea para se manobrarem convenientemente. *Os dobrados* fazem a arreigada fixa em um olhal da pêga, descem a enfiar de fóra para dentro no moitão do lais que se aguenta ao olhal superior da chapa das encapelladuras, sobem a passar pelo gorne inferior das lebres e por ultimo descem os tiradores ao convés por dentro da clara da gavea para a sua manobra.

Em geral os amantilhos levão *bêta*, que se gurne em fórma de talha no cadernal dos chicotes inferiores e no moitão de gato e sapatilho, que engata em um olhal do convés perto do mastro real competente. Tambem se usa fazer a arreigada dos amantilhos dobrados do modo seguinte : os chicotes levão uma mão com sapatilho, e por cada uma dellas passa o chicote de outro amantilho abraçando o calcez do mastaréo ; em seguida se lhe toma um botão por cima da lebre para o ovem de vante da enxarcia, afim de que os dous tiradores fiquem parallelos.

Braços. São os cabos que se empregão em dar movimento ás vergas no sentido horizontal.

O braço de velacho passa de ré para vante por um reclame da mesa de malaguetas do mastro grande, sobe ao longo do mesmo mastro a enfiar no gorne de dentro de um cadernal, engatado em um olhal da romã pouco acima da verga grande ; dahi se encaminha por um moitão aguentado no lugar onde se reunem os dous ramos da garganta do estay grande, vai enfiar debaixo para cima no moitão da chapa das encapelladuras da verga e volta para ré a fazer fixa a arreigada á roda do calcez do mastaréo de gavea ; assim se obtem que o braço divida o esforço em duas direcções muito convenientes.

O braço de gavea passa de ré para vante por um reclame da mesa de malaguetas do mastro da gata, sobe a enfiar no moitão engatado em um olhal da chapa que cinge o referido mastro, pouco abaixo da verga sêcca ; dahi se encaminha a buscar o moitão do lais da verga, por onde enfia de-

baixo para cima, e volta para ré a fazer fixa a arreigada á roda do calcez do mastaréo da gata.

O braço da gata faz fixa a arreigada no olhal da pêga do mastaréo de gavea ou á roda do calcez do mesmo mastaréo; desce a enfiar de cima para baixo no moitão do lais da verga, e dahi se encaminha para vante a passar por outro moitão engatado na pêga do mastro grande; por ultimo vem ao convés passar por um reclame da mesa de malaguetas da amurada, ou por um dos gornes do cadernal engatado em olhal proprio da amurada, e dá volta em uma malagueta.

Depois que se tiver feito fixa a arreigada dos braços de gavea e do velacho, abotoão ambos no lugar onde se reunem os ramos dos estays da gata e de gavea, ou começa a garganta dos mesmos, formando-se ahi uma especie de *contra arreigada*, que nós chamaremos *dormente do braço* para differençar da arreigada propriamente dita.

Sobre os páos de cutelo. Os páos de cutelo da gavea e do velacho ição verticalmente por meio de uma retinida ou fiel amarrado no pé dos mesmos páos, e, quando os laises chegão á altura do cesto de gavea, amarra-se-lhes um cabo, previamente passado de fóra para dentro pelo aro dos laises das vergas; ala se por elle do cesto e leva-se o lais do páo até junto do referido aro, por onde o gageiro o introduz, sahindo fóra á verga especialmente para esta operação ao signal do apito; depois arrea-se a retinida, corre-se fóra o páo até que fique o seu pé junto da alça do cadernal da escota do joanete e estingue da gavea, e segura-se á verga por meio de uma vinhateira(*), cuja alça se introduz no trambelho cosido ao vergueiro do panno. A vinhateira é enfiada no furo que todos os páos de cutelo devem ter perto do pé.

A retinida ou fiel do páo parte do convés, sobe pela clara da gavea, enfia de ré para vante no moitão que se aguenta na pernada de vante do váo de joanete e desce a fazer fixo ao pé dos mesmos páos. Para suspendê-lo convenientemente na occasião de *içar os páos*, para executar differentes manobras nas vergas, cose-se ao ovem de vante da enxarcia de gavea e velacho, em altura conveniente, um sapatilho, e por elle passa-se o mesmo fiel ou retinida.

Nos navios menores substitue-se a retinida ou fiel por um cabo mais

(*) *Vinhateira* é um pedaço de cabo ou gaxeta com uma alça em uma das extremidades, e pinha ou trambelho na outra, que se faz fixo pelo seio em qualquer sitio, e serve para pear ou conter qualquer cabo ou panno.

curto, ou mesmo vinhateira mais comprida, que os gageiros, no primeiro caso, enfião pelo sapatilho do ovem e içã no momento opportuno, amarrando o chicote ao mesmo ovem; no segundo caso introduzem a alça da vinhateira no trambelho amarrado em vez do sapatilho.

§ 198. Arrear uma verga de gavea no porto

Supponhamos que se pretende arrear a verga por BB, com dous amantes.

Em primeiro lugar, desfazem se todos os cabos de manobra—estingues, brioes, sergideiras, talhas dos laises e escotas dos joanetes—e apparelhão-se os dous amantes como no paragrapho antecedente; desengatão-se as talhas de balanço da verga e desfaz se a troça; em seguida faz-se fixa a arreigada do amante de BB ao meio da verga e o de EB ao terço de fóra, do lado de EB; este amante assim disposto equivale a um andrebello amixellado. Arreão-se os páos de cutelo, passando a retinida conforme o estabelecido no paragrapho precedente, colloca-se bastante gente aos dous amantes, especialmente ao de EB e ao amantilho do mesmo bordo. Estando tudo preparado começa-se a operação içando de longo os amantes, mais ainda o de EB e ao amantilho, afim de dar promptamente á verga a posição vertical, havendo o cuidado de solecar o braço e amantilho de BB; quando ella estiver prolongada com o mastaréo arreão-se os dous amantes ao mesmo tempo, e o amantilho e braço de BB, tudo sobre socairo; logo que o lais superior estiver na altura do cesto de gavea os gageiros desengatão ou desencapellão o braço e amantilho, e o mesmo se praticará embaixo antes que o lais inferior encoste no convés; se fôr necessario aguenta-se neste lais uma trapa, afim de encaminha-lo para vante e de estender a verga de pôpa á prôa. Desfaz-se por ultimo o resto da vestidura, se isto estiver em harmonia com os fins que se tem em vista.

Como se vê claramente, a verga veio abaixo por ante avante da inferior: é portanto deste modo que sempre se praticará a operação no porto.

No caso em que se emprega um só amante, faz-se fixa a arreigada ao meio da verga, e amixella se o mesmo amante em sentido contrario ao do lais que deve descer em primeiro lugar, tomando-lhe tantos botões, quantos forem necessarios, e o ultimo no terço de fóra da verga.

§ 199. Arrear uma verga de gavea no mar

Em regra geral os trabalhos praticados no mar differem dos que se executão no porto por exigirem maior numero de precauções; quanto ao fundo, as fainas são as mesmas. Desde já fazemos observar que a operação se effectua por barlavento e por ante a ré da verga de papafigo. Primeiro que tudo carrega-se e ferra-se o joanete se estiver orientado, §§ 76 e 158; depois ferra-se e desenverga-se a gavea, §§ 75 e 82, despassando em seguida todos os cabos de manobra e prepara-se a verga como dissemos no paragrapho antecedente, considerando barlavento o lado de BB. A troça ficará passada até o momento de começar a operação de içar os amantes; nos páos se dará mais uma retinida pelo lado de dentro do aro do lais da verga; o chicote que vem ao convés servirá de aguentar o lais do páo nos balanços.

Se houver balanços fortes, dá-se um estropo á maneira de *urraca*, abraçando os dous amantes e o mastaréo de gavea na altura da pêga, e outro na altura do cesto para o pé do mesmo mastaréo; em todo caso aconselhamos que se empregue sempre esta medida preventiva, mesmo nas melhores condições do tempo.

O resto da faina se pratica como acabámos de explicar no citado paragrapho anterior.

Arreada a verga ao convés dá-se logo principio a despi-la completamente, presuppondo a necessidade de substitui-la por outra.

§ 200. Cruzar uma verga de gavea no mar

Supporemos ainda que se trata de içar a verga por BB, lado de barlavento.

Veste-se a nova verga com o apparelho competente, dispõe-se tudo e executa-se a faina como no § 197, passando um cabo de guia no lais superior, em substituição á talha do meio, com o fim de afasta-lo do cesto de gavea no momento de içar. Quando o lais chegar á altura da pêga, passão-se os estropos ou trapas de que tratámos no paragrapho anterior.

Os gageiros devem ter o cuidado de passar uma troça provisoria, cingindo a verga e o mastaréo, antes mesmo que aquella fique cruzada; por este meio previne-se tambem que a dita verga tenha jogo de BB a EB;

uma vez cruzada, atraca-se bem a troça provisoria, passa-se immediatamente a verdadeira e apparelhão-se as talhas de balanço; o que feito, passão-se todos os cabos de manobra, collocão-se os páos de cutelos pelos meios indicados no § 197, enverga-se o panno, § 58, e restabelece-se tudo como estava anteriormente.

No caso em que os estropos de que fallamos não bastem para aguentar a verga nos balanços, passão-se outras trapas auxiliares da maneira que fôr mais conveniente. São detalhes que correm por conta do official manobrista á vista das circumstancias.

Em geral os navios de guerra de grande porte levão uma ou duas vergas de gavea de sobresalente na antenna do costado ; na primeira hypothese, se a verga estiver a sotavento muda-se de amura, virando em roda para praticar a operação de mettê-la dentro do navio e cruza-la por barlavento ; mas no caso de impossibilidade de lançar mão deste recurso, se effectuará o trabalho mesmo por sotavento, carregando a vela grande; ahi se veste, se prepara e pelo mesmo bordo se cruzará a verga.

§ 201. Cruzar uma verga de papafigo

Supporemos a verga atravessada sobre a borda de BB a EB, inteiramente despida.

A primeira cousa a fazer é vesti-la. A vestidura das vergas dos papafigos compõe se de differentes cabos e moitões encapellados ou cosidos nos laises. Começaremos a nossa explicação por aquelles que se encapellão, na ordem seguinte :

Vergueiro : se o vergueiro fôr de cabo formará a primeira encapelladura. E' em tudo semelhante ao de uma gavea, § 197. Para melhor comprehender a sua installação veja-se a fig. 78.

Estropo para empunir e os *estribos* (c) com os competentes andorinhos (d) fig. 77, não differem dos das gaveas, § 197.

Talha de balanço, conhecida entre nós com a denominação de *talha do couce* ou *talha da verga*, é um cabo que se encapella depois daquelles que já referimos ; em um dos chicotes leva alça de cosedura ou de encapellar ; no outro se aguenta um cadernal ; a sua bêta gurne em fórma de talha ao mencionado cadernal e a outro que engata em olhal da chapa das arreigadas do mastro competente, e o tirador desce ao convés a dar volta a uma malagueta do mesmo mastro.

Esta mesma talha, que em outras marinhas chamão *apparelho de lais e talha de balanço*, conforme o serviço que desempenha em certas fainas, apparelha-se do modo seguinte : encapella-se uma alça com sapatilho semelhante á de empunir ; engata-se-lhe um pequeno *amante* (e) (fig. 77), cujo comprimento regula por uma sexta parte do comprimento da verga, medido de cunhos a cunhos ; no chicote inferior do amante aguenta-se um sapatilho, no qual engata uma talha dobrada ou singela que deve ter resistencia sufficiente para suspender volumes ou objectos de um certo peso ; quando não ha necessidade de trabalhar com elle, prolonga-se com a verga por meio de um cabo,que se chama *guia*, cujo chicote se faz fixo ao inferior do amante e passa pelo moitão (h) cosido á roda da verga pela sua parte inferior, á distancia igual ao comprimento do mesmo amante. Esta guia toma o nome de *guia de fóra* para distingui-la de outra, que se chama *guia de dentro*, que passa pelo moitão cosido em olhal da chapa das arreigadas do mastro real competente, levando sapatilho no chicote para receber o moitão do apparelho de lais.

Quando se arriça (*) o apparelho de lais, amarra-se o tirador com baderna á alça do moitão e vem ao convés dar volta na malagueta do mastro.

Quando se usa alça (g) em lugar de amante, só se emprega um cabo para arriçar o apparelho de lais, passado por dentro de uma tezoura fixa na parte inferior da verga por um pequeno moitão cosido no olhal da chapa das arreigadas, descendo o chicote ao convés, como dissemos acima.

Se o objecto ou volume que se deve suspender é bastante pesado, amarra-se o amante mais para dentro da verga, para que o esforço se exerça em lugar mais reforçado.

Este mesmo apparelho é no mar empregado como *apparelho de balanço*, disposto do modo seguinte : cose-se um ou dous estropos á roda do mastro ou em olhal da chapa das arreigadas, aos quaes se aguenta um moitão e um sapatilho ; neste engata o moitão do apparelho do lais, e por aquelle passa o tirador , formando desta fórma um apparelho de retorno ; o mesmo tirador vem ao convés dar volta a uma malagueta do mastro.

Alça com sapatilho para o moitão do braço (k). Os navios de guerra antigamente usavão tambem o *bracelote* (i).

Alça com sapatilho para o moitão do amantilho.

A verga sêcca leva unicamente estribos e alças para o braço e amantilho.

(*) *Arriçar* quer dizer suspender o apparelho e deixa-lo pelo seio, ficando aguentado pelas duas extremidades.

Estropo para a boça: consiste em uma alça de cabo com um grande sapatilho ou sapata, abotoada para a parte de cima da verga e esganada pelas quatro faces (fig. 83). Este estropo foi completamente abandonado e substituido actualmente por um ou dous aros de ferro com olhal, os quaes se collocão no meio ou nos terços da verga.

Dous cadernaes para as adriças ou tripas: cosidos por cada lado do aro da boça (fig. 85).

Hoje se empregão cadernaes de dente, *empernados* aos olhaes dos aros de ferro que existem ao lado dos boças, e só se empernão quando ha necessidade de trabalhar com elles.

Dous moitões para as escotas com alça dobrada de duas pernadas iguaes, cosidos á verga de maneira que fiquem pela parte inferior della (q) (fig. 77), com a cosedura para parte superior.

São collocados logo depois dos estropos ou aros dos cadernaes das tripas. Para evitar que estes moitões se afastem da posição em que se achão, emprega-se uma alça de cosedura (a) (fig. 97).

Os inglezes empregão um cadernal no centro da verga sêcca para as escotas da gata e fazem cruzar os seus tiradores, isto é, as escotas dão volta á malagueta da escoteira do bordo opposto.

Os francezes usão aros de ferro para os moitões das escotas de gaveas e os collocão antes dos cadernaes das tripas, ao lado do aro da boça.

Os navios a vapor adoptão geralmente as escotas de corrente; neste caso os moitões são chatos, de ferro com roldana do mesmo metal e de bastante diametro, *empernados* ao aro competente da verga.

Alças com sapatilho para as troças, collocadas de cada banda, junto aos cunhos e cosidas por ante a ré da verga.

Moitões para os estingues, com alça singela, cosidos de cada lado na parte inferior da verga, perto do moitão das escotas de gavea (r) (fig. 77).

Quatro moitões para os briões, dous de cada parte, cosidos mais para os terços da verga em (s) (fig. 77), ou melhor ainda, cosidos ao vergueiro do panno.

Um ou dous moitões para os apagas, cosidos de cada parte (t) dos laises para os terços, como os dos briões.

Vestida a verga, procede-se á operação de apparelhar as tripas, e gurnir os braços e amantilhos, e quando estiver içada apparelhão-se as boças e as troças.

Tripas: são as estralheiras que se empregão em ajudar os amantilhos para içar e arrear as vergas dos papafigos. Cada uma destas vergas

tem duas tripas, uma em cada um dos terços; os cadernaes inferiores engatão nos olhaes dos aros respectivos e os superiores de tres gornes (y) (fig. 84) são cosidos com muitas voltas á roda do calcez do mastro, por cima de um calço (x) que se prega para semelhante fim. A estralheira gurne,como mostra a fig. 86.

Alguns navios de pequeno porte usão *adriças de amante* (fig. 87), que se apparelhão do modo seguinte : collocão-se dous estropos semelhantes aos da fig 83 em cada terço, no lugar dos cunhos (a); os amantes passão pelo moitão (z), cosido ao calcez do mastro como na fig. 84 ; fazem a arreigada fixa aos estropos com um nó de escota e toma-se um botão (b); no outro chicote se aguenta um cadernal (c) de dous ou tres gornes, e por meio de outro (d) engatado em olhal do convés gurne a talha, como mostra a mesma figura ; neste caso a arreigada da talha é fixa na alça do cadernal superior. Algumas vezes fazem-se fixos os amantes na verga ; nesta hypothese tem uma mão no chicote (f) e por ella se enfia o outro chicote, resultando dahi a alça (f) ; depois de enfiado o referido chicote, deve ficar a mão á face superior da verga sobre o quadrado dos cunhos. Assim se formará *a boça da verga*.

O methodo adoptado actualmente nos navios de guerra para apparelhar as *tripas* é o seguinte: prendem-se dous ramos de corrente; cada um com a competente manilha aos olhaes (a) (fig. 96), cujo comprimento deve ser tal, que os chicotes fiquem abaixo do cesto de gavea depois de enfiados por uns furos, abertos especialmente para semelhanto fim; nos mencionados chicotes se aguentão dous cadernaes com alça de ferro e dente por meio de pernos ou pequenos cavirões.

Os cadernaes do terço são fixos do mesmo modo aos olhaes dos aros da verga, e por um e outro gurne a tripa, como já dissemos.

Braços do traquete : enfião de ré para vante em um reclame da mesa de malaguetas do mastro grande, sobem ao longo do mesmo mastro, passão pelo gorne de fóra do cadernal, onde tambem labora o braço do velacho, § 197; encaminhão-se a enfiar no moitão da verga de baixo para cima, voltão para ré e fazem a arreigada fixa á roda do calcez do mastro grande por cima das encapelladuras; por ultimo fazem o dormente no lugar da reunião dos dous ramos do estay grande.

Braços da verga grande: fazem a arreigada fixa ao lais da verga da secia (*), enfião de cima para baixo no moitão do lais da verga, encaminhão-se a passar pelo moitão aguentado na mesma verga da secia e o tirador vem

(*) *Verga da secia* é uma verga fixa por cima da grinalda da pôpa, com os laises salientes para um e outro lado.

ao convés. Para evitar que elles se enrasquem nos turcos dos escaleres, enfia-se o chicote da arreigada e o tirador por uma argola de ferro ou garruncho forrado de couro, que se aguenta aos amantilhos dos turcos com um pé de gallinha de tres ou duas pernas.

Braços da verga secca: laborão para vante; o chicote faz a arreigada fixa com dous cótes, ou com um cóte e botão, ou com malha, ao primeiro ovem de ré da enxarcia grande na parte forrada; o outro chicote passa antes no moitão do lais da verga de baixo para cima, depois por outro aguentado pela parte de ré da pêga grande, e finalmente desce ao convés a passar por um reclame da mesa de malaguetas da amurada, ou por um dos gornes do cadernal engatado em olhal proprio da amurada, dando volta em uma malagueta. Em vez do moitão da pêga aguenta-se um cadernal; pelo gorne de dentro labora o tirador do braço da gata.

E' de necessidade que o braço secco e da gata laborem sempre juntos, como tambem os tiradores dos braços do traquete e velacho.

Amantilhos: são singelos ou dobrados; aquelles (fig. 79) encapellão no lais da verga respectiva; o outro chicote passa pelo moitão aguentado por baixo da pêga (v), desce pela clara da gavea e se lhe aguenta um moitão ou cadernal (t) para a bêta, gurnida como dissemos no § 197.

Algumas vezes substituem os moitões da pêga por um estropo alceando dous moitões (fig. 80); o seio anda por cima da pêga, e depois toma-se um botão unindo os ramos do mesmo estropo entre o calcez do mastro e o mastaréo.

Outro methodo para apparelhar os amantilhos singelos consiste em passa-los por cima da pêga (fig. 81); têm tambem a beta (s) e o tirador passa por um moitão ou patesca engatada em olhal do convés; assenta-se sobre a pêga um cheio de madeira com uma meia canna, por onde laborão, em revez um do outro, os referidos amantilhos. Este processo é pouco adoptado.

Os *amantilhos dobrados* fazem a arreigada fixa na alça do moitão dado por baixo da pêga (v) (fig. 82), descem a enfiar no moitão (u) do lais da verga, de baixo para cima, sobem a passar pelo mesmo moitão da pêga e descem ao convés; no chicote se lhe aguenta um cadernal ou moitão para a bêta, gurnida como dissemos no § 197. Todos os tiradores das bêtas dos amantilhos dos papafigos morão nas malaguetas do mastro real competente.

Promptas as vergas procede-se á operação de içar, convindo auxiliar a manobra com mais uma estralheira por cada banda, engatada em estropo dado na pêga e n'outro dos terços.

Ição-se ao mesmo tempo os apparelhos e cobrão-se os amantilhos para

conservar a verga em posição conveniente até que ella chegue a seu lugar. Dá-se além dos apparelhos mencionados mais uma talha, que vem de vante engatar ao meio da verga, para impedir que ella vá roçando no mastro emquanto se encaminha ao sitio competente.

Içada a verga, procede-se a passar a boça pela qual deve ficar suspensa.

A *boça* póde ser de cabo ou de corrente. Nos navios de pequeno porte a boça de cabo se apparelha do seguinte modo (fig. 88): toma-se um cabo de grossa bitola, faz-se-lhe uma mão em um chicote; depois se engaia, percinta-se e forra-se de couro; aguenta-se-lhe um sapatilho (g) formando uma alça com duas pernadas desiguaes; a maior passa á roda do calcez do mastro, e o chicote enfia pela mão da pernada menor e se tomão dous botões redondos (h) ou em cruz; por ultimo faz-se a cosedura (i) unindo o sapatilho da alça ao sapatilho do estropo da verga (w).

Os navios de grande porte levão duas boças: a de dentro chamão *boça de respeito* ou *contra boça* (fig. 89); apparelha-se esta boça com uma pernada mais comprida e se cose por cima das encapelladuras do mastro; a *boça de fóra* ou simplesmente *boça* passa entre os vãos do cesto de gavea (y) e as duas pernadas são cosidas á roda do calcez por cima do calço (z)

Alguns navios trazem a boça sobre a pêga (fig. 90), com uma pernada comprida e outra curta; algumas vezes aguentão estas boças com uma pêa (a) (fig. 89) tomada para ré. Estas boças não têm bonita apparencia, mas em compensação aguentão bem o mastaréo.

Alguns maritimos prescindem do estropo da verga, e então apparelhão a boça na mesma verga e á roda do calcez do mastro, como se vê na fig. 91. Outras vezes o estropo da verga é de abotoar e leva uma mão (a) em cada pernada, cosida, como se representa na fig. 92, com quatro botões (*a* e *b*).

Nos navios de pequeno porte simplificão mais o processo, passando um estropo com sapatilho (a) á roda da verga (fig. 93); a boça passa pelo sapatilho, abotoa-se perto do seio e toma-se-lhe outro botão por cima do cesto de gavea.

Outras vezes as vergas são preparadas com boças de corrente, como na fig 94; para este fim cavilha-se um olhal (b) no mastro, entre os curvatões ou no cheio dos vãos do cesto de gavea, ou se colloca um aro de ferro cingindo o mesmo mastro; faz-se-lhe fixa uma manilha (a) da corrente; o outro chicote passa pelo olhal do aro do meio da verga e vai coser ao mesmo olhal. Tambem é muito usada a boça de uma forte corrente com manilha em cada chicote; a superior emperna ao olhal referido e a inferior ao aro do centro da verga.

Seria interminavel explicar os differentes processos empregados para apparelhar as boças de corrente; mas o methodo geral e regulamentar em algumas marinhas de guerra é o seguinte: a boça compõe-se de um collar de corrente aguentado ao calcez do mastro sobre o calço (a) (fig. 95), forrada de ferro do mesmo modo que a parte do mastro por onde roça a corrente; o seio inferior do mencionado collar passa por uma pequena clara (c) do cesto de gavea, descansando sobre o cheio (b) cavilhado no referido cesto, e recebe a manilha (c) de onde parte o ramo de corrente ou boça que deve aguentar a verga; esta boça tem um tornel (d) para facilitar o bracear, e na extremidade leva um elo comprido e uma argola, na qual trabalha a *lingueta* (e); além disto ha tambem a argola (f) que corre dentro de um ramo do elo comprido, afim de segurar ou fechar a lingueta na occasião opportuna Para collocar a boça basta introduzir a lingueta no elo do collar da verga (h) ou no olhal do aro competente, levanta-la e correr a argola (f) para baixo, cingindo a lingueta.

O cheio (b) deve ser forrado com chapa de ferro e levar uma meia canna por onde passão os ramos do collar.

Quando se usa estropo de corrente forra-se tambem a verga na cruz com chapa de ferro.

Estando as vergas sobre as boças, desgurnem-se os apparelhos e desempernão-se os moitões ou cadernaes dos terços.

Para atracar a verga pelo meio ao mastro correspondente se faz uso da *troça*.

São numerosos os methodos para passar a troça; nós, porém, mencionaremos sómente aquelle que os navios de guerra actualmente adoptão por ser o mais moderno e o mais seguro. Pratica se este apparelho do modo seguinte: os dous bastardos ou corvas da troça levão um sapatilho no chicote e vão collocados na verga, o de EB (d) (fig. 97) por dentro do estropo (c), e o de BB (d') por fóra do estropo (c'); o chicote (f) de EB, depois de passar pelo sapatilho do outro chicote á roda da verga, cinge o mastro por ante a ré, entra pelo sapatilho de estropo (c') de BB e se encaminha para cima; o outro bastardo ou corva passa de um modo analogo, como se vê na mesma figura, tudo em revez do primeiro para ficar uma troça de cada lado do mastro.

Depois de passadas as troças, se aguenta um cadernal nos chicotes (*f* e *f'*) por cima do cesto de gavea, e por elles e por outros que se engatão em olhal da pêga gurnem os teques, cujos tiradores descem ao convés pela clara da gavea. Tambem póde-se engatar o cadernal superior do teque em um olhal cavilhado no cesto; neste caso os chicotes (*f* e *f'*) são meno-

res e os teques andão por baixo da platafórma do cesto; os tiradores descem ao convés a dar volta em uma malagueta do mastro.

O mastro leva uma pequena tamanca pela parte de ré com dous furos; pelo superior passa a troça de EB e pelo inferior a de BB, afim de evitar que os seios se cruzem ou cavalguem.

A verga sêcca só tem uma troça e o modo mais moderno de a apparelhar é o seguinte: põe-se os dous estropos na verga, um por cada banda do terço; por cada sapatilho passa um chicote da troça; depois atraca-se o seio ao mastro, os chicotes se encaminhão para cima e se atesão por meio dos teques, dispostos como dissemos acima.

Pé de gallinha. Os navios mercantes substituem a troça de cabo por um machinismo que se chama *pé de gallinha*; este systema, ainda que menos seguro, facilita muito o bracear da verga. O mastro leva um circulo de ferro por baixo da chapa das arreigadas com um pequeno eixo de cada lado, onde trabalhão as extremidades (*a* e *b*), fig. 98, do arco de ferro (a, c, b), o qual deve ser bastante saliente para dar passagem ao mastarêo; na parte (c) entra um *pinçote* articulado em (d) ao arco (e, d, f), fixo á verga por meio de duas abraçadeiras que prendem as extremidades da mesma peça (e, d, f).

A inspecção da figura basta para convencer que este systema preenche perfeitamente o seu fim e dá a conhecer como está feita.

Além do pé de gallinha, as vergas levão mais uma boça de corrente singela como já explicámos.

Os pés de gallinha mais geraes são construidos do seguinte modo: colloca-se no mastro um circulo de ferro por baixo da chapa das arreigadas; a verga leva o arco (e, d, f) fixo por meio de duas abraçadeiras; este mesmo arco é articulado em (d) ao *pinçote* forjado com o circulo do mastro. O essencial é que, entre a verga e o mastro, haja intervallo sufficiente para dar passagem ao mastaréo.

Conclue-se a faina collocando os páos de cutelo da verga do traquete pelo modo seguinte: dão-se dous andrebellos ou retinidas; o primeiro parte do convés, sobe a laborar por um moitão que se aguenta por baixo da platafórma do cesto de gavea e se faz fixo o chicote ao pé do páo, introduzido previamente por um furo que ahi existe. Este andrebello chama-se *fiel do páo*, e ficará sempre apparelhado para içar e arrear o páo em diversas fainas.

O outro andrebello parte tambem do convés, sobe a passar por um moitão cosido a um olhal da pêga, dahi vem enfiar no moitão de rabicho,

que se amarra ao amantilho em um ponto que corresponde ao meio dos dous aros da verga, desce ao convés por ante avante da verga e se amarra a seis ou sete pés de distancia do lais do páo. Tudo assim disposto, iça-se o fiel, e quando o lais tiver passado a altura da trincheira ala-se pelo andrebello do lais ou de fóra, para que o páo tome uma posição horizontal; continua-se a içar, conservando-o sempre na mesma posição até que elle chegue á verga. Sahem os gageiros fóra ao signal do apito, abrem o aro de dentro, fazem ahi descansar o páo, o recorrem para fóra á mão e introduzem o seu lais no aro de fóra da verga. Em seguida despassa-se o andrebello do lais.

Quando estiver o páo introduzido nos aros competentes se talha fóra até fazer correspondente o pé com a alça do moitão da escota; ahi se aguenta por meio de um pequeno fiel do dito pé, cujo chicote enfia por outro furo, que deve existir ao lado daquelle onde faz fixo o fiel do páo, e se lhe faz uma pinha pela face inferior e um nó pela superior para que não possa recorrer; dá-se com o outro chicote varias voltas redondas ao redor do pé e do caçonete cosido ao vergueiro do panno, e por ultimo se amarra com um par de cótes, cingindo as voltas.

§ 202. Arrear uma verga de papafigo no porto

Para arrear uma verga de papafigo no porto gurnem-se os mesmos apparelhos que servirão na operação contraria; arreão-se os páos de cutelo com os dous andrebellos indicados no paragrapho antecedente; isto feito, desfazem-se a troça e as talhas do couce ou de balanço, desengata-se a boça e procede-se a arrear a verga horizontalmente sobre os amantilhos até que ella descanse sobre a borda ou sobre as respectivas forquetas.

§ 203. Arrear e içar uma verga de papafigo no mar

No mar só se arrea uma verga de papafigo em consequencia de alguma avaria séria, como teremos occasião de fallar mais adiante. Procede-se primeiramente a desenvergar o panno, se fôr possivel; desfazem-se todos os cabos de manobra e com os mesmos apparelhos empregados na operação de içar no porto, § 201, se arreará a verga horizontalmente sobre os amantilhos até que ella descanse sobre a borda. Para aguentar nos balanços, antes de desfazer a troça e as talhas do couce ou de balanço, dá-se uma trapa em

cada lais e o chicote se tentêa no convés com socairo passado em uma malagueta, cobrando-o á medida que a verga fôr descendo. Com uma talha aguentada no terço e encaminhada para vante conserva-se a verga convenientemente separada do mastro real competente.

Pratica-se a operação contraria empregando os mesmos apparelhos e as mesmas cautelas ; quando a verga estiver cruzada e completamente disposta, passão-se os cabos de manobra e enverga-se o panno, advertindo que os apparelhos se desgurnem antes de effectuar esta ultima faina.

§ 204. Içar e enramar um mastaréo de gavea

Os mastaréos de gaveas têm igualmente *pé*, *romã e calcez*, como os mastros reaes.

Pé *do mastaréo* é a sua parte inferior.

Romã é a parte mais grossa do mastaréo, onde assentão os váos e as encapelladuras das enxarcias de gaveas.

Calcez é a parte superior do mastaréo, comprehendida entre a romã e a pêga.

Junto ao pé, em diversas alturas, se lhe abrem em revez dous gornes para enfiarem os amantes. Sobre a sua romã assentão os váos de joanete, assim como os estropos para os moitões das ostagas de gaveas, e encapelladuras das enxarcias, brandaes e estays respectivos.

Iça-se e arrea-se um mastaréo de gavea por meio de um cabo, que se se chama *amante*, de grossura e tamanho proporcionado, que de ante mão se prepara e ageita para semelhante fim. Distingue-se pelo nome do mastaréo a que pertence, chamando-se : *amante do mastaréo de gavea*, *do mastaréo de velacho ou do mastaréo da gata*, advertindo que este ultimo, mesmo nos grandes navios, têm um só amante, em lugar de dous com que se apparelhão os outros.

Os chicotes de cada um dos amantes enfião pelos moitões (n) (fig. 99), que estão engatados com olhaes, por baixo da pêga do mastro real competente ; descem a enfiar pelos gornes (l), que se encontrão abertos em revés nos pés dos mastaréos, tornão a subir pelo lado opposto e vão fazer fixa a arreigada em outro olhal, que se acha na pêga. No outro chicote (m) de cada um dos amantes deve estar feita á mão (o), por onde enfia a alça do cadernal superior da estralheira (p, k), cuja alça por ultimo se aguenta atravessando-a com um cavirão. O tirador (q) da dita estralheira passa por

uma patesca ou moitão ferrado, engatado em olhal do convés junto ao mastro.

Quando estiverem apparelhados os amantes, levão-se acima os váos a descansar sobre a pêga do mastro real, de maneira que içando o mastaréo o calcez enfia pela clara que lhe corresponde.

Collocão-se os váos com a clara, por onde encaixa o calcez do mastaréo, sobre o furo redondo da pêga do mastro e se amixellão do modo seguinte: Supponhamos que se trata dos váos de joanete grande e se pretende içar por BB; aguentão-se do mesmo lado da pêga dous moitões, guardando entre si uma distancia igual á que existe entre duas pernadas dos váos, e por elles passão dous andrebellos, cujos chicotes descem ao convés,um pela clara, e outro por ante avante do cesto de gavea, advertindo que aquelle deve tambem passar por uma patesca engatada em olhal do convés.

Collocão-se os váos a BB com as pernadas no sentido perpendicular á quilha; faz-se fixo o andrebello de vante na extremidade de BB da pernada de vante, prolonga-se pela parte inferior da mesma pernada em todo o comprimento della e amixella-se com tres botões, sendo tomado um por cada lado dos curvatões e o terceiro na extremidade de EB; amixella-se semelhantemente o andrebello de ré na outra pernada. Para afastar os váos do estay e do cesto de gavea faz-se fixa na clara do chapuz uma retinida encaminhada do mastro do traquete.Ição-se os dous andrebellos e levão-se os váos verticalmente (fig. 100); quando chegarem á altura do cesto de gavea, os gageiros os dirigem ao través do calcez; continua-se a içar até que o marinheiro collocado sobre a pêga possa desfazer o primeiro botão ou mixello; nessa occasião se faz fixa em cada extremidade das pernadas uma retinida,cujo chicote vai passar por um furo das bigotas da enxarcia de gavea namesma direcção das pernadas, destinada a servir de guia para conservar os váos em posição conveniente; cortão-se os dous mixellos que restão quando chegarem aos moitões e collocão-se as pernadas no sentido de BB a EB,de maneira que a casa por onde encaixa o calcez do mastaréo corresponda ao furo redondo da pêga, cuja operação se pratica com ajuda das guias.

A execução deste trabalho é delicada e um pouco arriscada; por isso será bom empregar, para mais segurança,um terceiro andrebello, que, partindo do convés do lado opposto áquelle por onde se ição os váos, entra pela clara da gavea, dahi vai passar de retorno por um moitão aguentado na pêga e faz fixa a arreigada do lado de EB dos váos; advertindo que este andrebello deve ser amarrado depois que se tiver desfeito o primeiro mixello.

Outra maneira de içar os váos é a seguinte: iça-se o mastaréo com dous

amantes até que elle espigue uns quatro pés acima da pêga (fig. 101), e se lhe aguenta um ou dous moitões, pelos quaes devem passar os andrebellos, cujos chicotes descem ao convés por ante a ré do cesto de gavea a amarrar no centro da pernada de vante, entre os curvatões ; dá-se uma guia nos váos, (collocados por ante a ré do mastro), encaminhada para o mastro de ré com o fim de os afastar do cesto de gavea. Içã-se os andrebellos até que as pernadas estejão sobre a pêga, onde devem descansar amarradas com boas pêas aos olhaes da pêga, ficando a parte de vante apoiada contra o mastaréo ; arrea-se este até que desencaixe da pêga e collocão-se então os váos convenientemente sobre a pêga, como acabamos de explicar acima ; em seguimento iça-se de novo o mastaréo de maneira que elle entrará pela clara que lhe corresponde.

Quando estiverem os váos assentados sobre a pêga, iça se o mastaréo até que a romã fique um ou dous pés acima da pêga do mastro real ; isto feito, procede-se a collocar a chapa das arreigadas e as almofadas, sobre as quaes descansão as encapelladuras do mastaréo ; depois trata-se de encapellar o enramamento na ordem seguinte:

1.° Estropos de corrente forrados de mealhar, que assentão sobre as almofadas, para os moitões das ostagas da gaveas, collocados de maneira que os mencionados moitões fiquem pela parte de prôa, um por cada lado do mastaréo.

2.° Dous cadernaes para os briões e sergideiras, alceados com alças dobradas e assentados de cosedura immediatamente sobre as alças dos moitões das ostagas.

3.° Depois assentão as enxarcias por encapelladuras, principiando pela de BB e assim successivamente até a ultima. Entre os dous ovens de vante das enxarcias colloca-se por cada lado uma lebre (fig. 102) convenientetemente abotoada com os botões (*v*, *s* e *u*). Pela parte superior passa a talha do lais e pela inferior o amantilho de gavea. A operação de collocar a lebre deve ser feita antes de levar acima a encapelladura.

4.° **Brandaes.** Chamão-se assim a uns cabos de proporcionada grossura e comprimento, que, lançados por encapelladuras sobre as enxarcias dos mastaréos, descem, de um e outro bordo, até ás mesas dos mastros reaes. Fazem ahi fixos aos fuzis competentes, á maneira de ovens, por meio de bigotas, excepto os de vante, que se chamão *volantes*, são aguentados em fórma de talhas para se poderem largar de sotavento quando se braceão as vergas á bolina. Os brandaes volantes são encapellados em primeiro lugar ; depois lança-se a primeira encapelladura de BB e a segunda de EB.

5.° **Estays**. São cabos grossos proporcionalmente, que encapellão em ultimo lugar nos calcezes sobre as enxarcias, indo os seus chicotes para vante no sentido do plano diametral prolongado do navio.

6.° **Contra estays**. São de menor bitola, mas em tudo semelhantes aos estays, por cima dos quaes encapellão ; indo igualmente para vante buscar o seu ponto de apoio junto ao dos estays, aos quaes ajudão. E', porém, de notar que o contra estay poucas vezes é de encapellar ; tem no seio da garganta duas mãos proprias para se aguentar de cosedura por ante ré do calcez do mastaréo.

Enramado o mastaréo, colloca-se a pêga que deve servir para o mastaréo de joanete. Isto feito iça-se por meio dos amantes até que a casa da cunha chegue um pouco acima dos váos ; nella introduz-se uma peça de ferro (a) (fig. 103), que se chama *cunha*, e descansa sobre os váos, aguentando o mastaréo. Por ultimo despassão-se os amantes.

Estando o mastaréo á cunha atesa-se o seu enramamento, principiando pelos estays, depois os brandaes e finalmente os ovens da enxarcia.

Como os estays se apparelhão de differentes modos, conforme os mastaréos a que pertencem, daremos uma explicação sobre cada um, advertindo que todos os estays se atesão um pouco mais do que convem por conta do que brandeão quando se atesão os brandaes.

Estay e contra estay de velacho. Encapellão no calcez do mastaréo do velacho e passão por um e outro lado das conchas do gurupés (a) (fig. 113) ; na falta dellas enfião por uma sapata ferrada que se aguenta no mesmo lugar (a). Depois de enfiar ahi o chicote do estay se lhe aguenta uma bigota (b), cadernal ou moitão, que serve para gurnir um colhedor ou talha, com outra bigota ou moitão aguentado em olhal da amura do navio; no tirador do colhedor enrabicha-se um teque (e) com bocca de lobo para atesar o estay convenientemente, o que feito toma-se botão no mesmo tirador do colhedor, passa-se o chicote pelo olhal e depois sobre o moitão, com um ou dous cótes, e finalmente abotoa-se.

Antes de enfiar o contra estay introduzem-se os garrunchos para envergar a vela de estay.

Em geral prescinde-se do colhedor ; neste caso passa o estay pelo sapatilho do olhal da amura ; atesa-se o chicote por meio de uma talha e se aguenta com um botão em cruz e dous redondos ao vivo do mesmo estay.

O estay e contra estay devem ser forrados para cima até uma distancia conveniente para que não se estraguem com o roçar da bujarrona.

O estay enfia por EB e o contra estay por BB.

Estay e contra estay de gavea. Encapella ou cose no calcez do mastaréo de gavea e o chicote inferior passa por um moitão cosido ao calcez do mastro do traquete, por cima das encapelladuras (fig. 104); depois vem atesar em baixo por meio de um colhedor que gurne á bigota (o) aguentada no chicote de estay e por outra empernada ao olhal do convés por ante a ré do mastro. O moitão do calcez é alceado com alça de mão e pernada (fig. 105). Os navios menores têm este moitão aguentado em um garlindéo collocado no calcez do mastro, e, em lugar da bigota, no chicote do estay se aguenta um sapatilho, atesando-se neste caso com tortôr, por meio de um colhedor que passa por outro sapatilho aguentado nas encapelladuras do mastro do traquete por cima da enxarcia

Contra estay de gavea. Apparelha-se do seguinte modo: encapella ou cose por ante a ré do calcez do mastaréo de gavea, e o chicote enfia pelo sapatilho de uma alça (a) (fig. 106) que se cose logo abaixo do grosso da romã do mastro do traquete, debaixo para cima ou de cima para baixo; no primeiro caso sobe para a gavea a fazer fixo com cosedura a um sapatilho que se cose por cima das encapelladuras; no segundo caso vem rondar a um olhal ao pé do mastro e abotoa por ultimo ao vivo do mesmo contra estay, advertindo que em navio de grande porte, em que este cabo é de maior bitola, sempre se aguenta por meio de talha, com uma cosedura entre duas sapatas. Antes desta operação enfião-se os garrunchos para a vela d'estay de gavea, se o navio é mercante.

Estes methodos vão cahindo em desuso: em seu lugar o estay e contra estay enfião por sapatilhos, cujas alças se cosem por cima das encapelladuras do mastro do traquete; o estay trabalha no inferior e o contra estay no superior, indo os chicotes ao convés, um por cada lado, rondar por meio de talhas com uma cosedura entre duas sapatas. Tambem se atesão no cesto de gavea, e se aguentão os chicotes com um botão em cruz e dous redondos ao vivo do mesmo estay e contra estay.

Estay da gata. Encapella ou cose por ante a ré do mastaréo da gata, e o chicote enfia por um sapatilho que se cose ao calcez do mastro grande, se atesa do mesmo modo e abotoa por ultimo com tres botões ao vivo do mesmo estay. Este mastaréo não tem contra estay.

Brandaes. Depois dos estays atesão-se os brandaes, que são os cabos que aguentão o mastaréo para ré; pratica-se a operação de atesar com o auxilio de colhedores gurnidos entre duas bigotas, e por encapelladuras de um e outro bordo.

Os navios de grande porte têm tres brandaes por banda no mastro

grande e do traquete, e empregão mais um quando não usão os *volantes*; os navios menores têm dous no primeiro caso e tres no segundo; o mastro da mesena conta sempre um brandal menos.

Ovens de gavea. Nas enxarcias das gaveas chama-se *ovem* a cada uma das pernadas das encapelladuras; atesão estas com os colhedores gurnidos ás bigotas, que se achão aguentadas aos chicotes de cada um dos mesmos ovens e ás bigotas ferradas que lhes correspondem inferiormente, as quaes estão seguras por meio das *arreigadas* á chapa respectiva.

Para atesar cada encapelladura procede-se do modo seguinte: nos navios maiores passa-se por um moitão (e), fig. 110, alceado com gato e sapatilho, o amante (d) com alça e sapatilho em um chicote, e rabicho no outro; este amarra-se ao ovem em (f) com volta mordida; o colhedor do ovem se aguenta ao gato do mencionado moitão com bocca de lobo, ou com caçonete ao sapatilho do moitão do amante (e), e engata-se um teque ou talha (g) no sapatilho do amante, indo o cadernal superior aguentar em um estropo ou cabo que se passa á roda do calcez do mastaréo, por cima das encapelladuras, á maneira de corôa.

Nos navios menores atesão-se os ovens com ajuda de uma talha, dispensando-se o amante, e muitas vezes emprega-se simplesmente o tortor.

Deve-se tambem atesar os ovens por encapelladura de um e outro bordo.

Os navios maiores têm quatro ou cinco ovens por banda nos mastaréos de gavea e velacho, e menos um no da gata; os navios menores empregão pelo menos tres.

Brandaes volantes. Estes brandaes se atesão accidentalmente, conforme as occasiões; quando são apparelhados com amante (fig. 111), dispõe-se do modo seguinte: aguenta-se um moitão (b) no chicote do brandal com um botão em cruz e dous redondos; enfia-se por elle um amante (i), que faz fixa a arreigada com volta de malha á roda de um fuzil da abatocadura (g) ou á roda da alça da bigota, e no outro chicote se aguenta um moitão (h); no fuzil immediato da abatocadura aguenta-se um cadernal (l) com alça de cosedura. Com esta disposição gurne-se uma talha, cujo tirador (m) vem ao convés por uma portinhola ou passa por um furo que se encontra na borda.

Em geral os brandaes volantes são aguentados a um fuzil da abatocadura em fórma de talha (n, o), fig. 112; o tirador vem ao convés, como dissemos acima.

De ordinario empregão-se dous brandaes volantes da mesma bitola por banda.

Os francezes usão um só brandal volante por banda, formando uma encapelladura de um só cabo. Estes brandaes seguem a direcção dos ovens de gavea, passão pela bocca de lobo de um páo de palanque aguentado ao cesto com perno e chaveta, depois por um cassoilo de dimensões proporcionadas aguentado ao mastro com alça, que abraça a romã por baixo da chapa das arreigadas, e se atesão por meio de uma talha, cujo moitão inferior vem engatar em um olhal da mesa real. O cassoilo deve ficar por fóra dos ovens da enxarcia real. Por este meio se consegue que o brandal dispare mais e portanto aguente melhor o mastaréo.

Quando se atesa o brandal ao pé do mastro o cassoilo deve estar mais unido á romã.

Tambem é costume collocar o brandal volante como se pratica com um brandal fixo; comtudo este sempre segue a direcção de través e vai passar pelo cassoilo da romã. O fim deste systema é poder empregar o brandal como apparelho do lais ou de balanço; para isto o cadernal inferior da talha, que serve para atesa-lo, deve levar um gato em lugar de alça de cosedura.

Os inglezes trazem as enxarcias dos mastaréos de gavea lançadas em uma bosina semelhante á que se emprega para receber o enramamento dos mastaréos de joanete; por esta razão collocão o estropo para os moitões das ostagas por baixo das almofadas.

Estay e contra estay grande. O estay grande vai passar á bussarda de prôa e se apparelha de differentes modos. Aguenta-se uma sapata (p) (fig. 114) no chicote inferior, com um botão em cruz e dous redondos, e por meio de uma cosedura, que passa successivamente pela bussarda (q) e pela sapata, atesa-se convenientemente, aguentando o cadernal de uma talha em um estropo dado no estay em (s) e o moitão (r) no chicote do colhedor com bocca de lobo; para facilitar mais a operação enrabicha-se mais um teque (t) no tirador da talha, e o seu tirador passa de retorno por um moitão (o) aguentado no convés e segue para ré. O estay deve ser forrado na parte onde roça no mastro (v).

Usa-se tambem um estropo ou alça engaiada, percintada e forrada (fig. 115) com uma sapata aguentada no seio (a) com botão redondo; no chicote da pernada mais curta se faz uma mão (b), e a pernada mais comprida passa em torno da bussarda ou vem por um grande arganéo aguentado á prôa em lugar conveniente; depois o chicote (c) enfia pela mão (b), e abotoa ao vivo do mesmo estropo ou alça com um botão em cruz e dous redondos (d).

O methodo tambem adoptado é coser a sapata do estay a um grande arganéo (w) (fig. 117) da bussarda; quando o estay estiver teso atraca-se para o mastro do traquete por meio de uma cosedura, para cujo fim se prega uma pequena telha (x); assim se evita o roçar do estay no mastro. Em lugar da cosedura de atracar emprega-se tambem um cabo, que se chama *brida ou freio*, com mão em um chicote e sapatilho no outro; aquella cose ao estay em (y) e este se aguenta a um olhal do convés (z) por meio de um colhedor ou cosedura. O olhal deve ser cavilhado á curta distancia do mastro, um pouco para EB ou BB, com o fim de obrigar o estay a afastar-se do mastro.

E' tambem de uso uma tamanca (fig. 118) com um furo grande que se prega a BB e a EB, por onde enfia o estay. O contra estay enfia e se apparelha do mesmo modo pela parte de BB.

Nos navios mercantes de pequeno porte colloca-se o contra estay do modo seguinte: o chicote inferior leva uma mão (fig. 119), por onde enfia o chicote superior, resultando uma alça (g) que se aguenta por baixo de um calço pregado ao mastro do traquete; o outro chicote (i) (fig. 107) tem uma garganta de cosedura, e as duas mãos que se achão na extremidade da referida garganta fazem fixas uma á outra por meio de uma boa cosedura por ante a ré do mastro, por cima das enxarcias.

Em geral o estay e contra estay grande se fazem fixos a fortes arganéos do convés por ante avante ou por ante a ré do mastro do traquete, como melhor convenha, por meio de uma boa cosedura, ou então os chicotes enfião em fortes olhaes com sapatilho cavilhados no convés, e abotoão-se ao vivo dos mesmos estays com um botão em cruz e dous redondos.

Os navios maiores têm dous estays no mastro grande e do traquete, e um no da mesena; quando são dous, estay e contra estay, ambos devem ter a mesma bitola e são inteiramente iguaes.

E' muito geral o emprego dos estays dobrados, formados de um só cabo; neste caso encapella-se o seio no calcez do mastro e atesão-se os chicotes no lugar respectivo; o estay do traquete, porém, póde apparelhar com o seio passado por baixo do gurupés; nos chicotes se aguentão sapatilhos e se fazem fixos com cosedura por ante a ré do calcez do mastro do traquete; depois unem-se as duas pernadas por meio de um botão redondo, formando uma especie de garganta.

Os navios a vapor usão de ordinario estays dobrados no mastro grande, formados de um só cabo, com duas pernadas fixas, uma por cada bordo, em arganéos ou olhaes do trincanis perto da amura da vela grande.

Os estays de arame, quando não são dobrados, se apparelhão como os de cabo; em cada chicote levão sapatilho para a cosedura.

Estay da mesena. Encapella no calcez do mastro da mesena e o chicote enfia por uma sapata aguentada por ante a ré do mastro grande (fig. 108), ou alceada com alça de ferro, empernada a um aro de ferro que cinge o mastro (fig. 109); vem ao convés rondar por meio de um colhedor que passa successivamente pelo sapatilho do chicote e por um olhal ao pé do mastro. Se o navio é mercante encontra-se na sapata um gorne (b) para a carregadeira da rebeca. Ultimamente substituiu-se a sapata por um rodete aguentado no aro do mastro; atesa-se o estay como acabamos de dizer ou bem vai rondar a um olhal ao pé do mastro, abotoando por ultimo o chicote ao vivo do mesmo estay.

Melhor será ainda que o estay vá rondar directamente ao olhal ao pé do do mastro grande, porque se acontecer desarvorar deste mastro, o de mesena ficará garantido.

Estay do traquete. Encapella no calcez do mastro do traquete e o chicote passa por uma sapata ou forte olhal com sapatilho aguentado no gurupés, e se atesa, como se vê na fig. 120, por meio de dous teques ou talhas enrabichadas, engatadas em estropos que se dão em (a, b, c); quando estiver bastante teso, abotoa-se com tres botões (g, f, d) ao vivo do mesmo estay. Procede-se semelhantemente com o *contra estay*.

Tambem se faz fixo o estay por meio de uma boa cosedura e se atesa como mostra a fig. 121; neste caso aguenta-se no chicote a sapata de um olhal (c) abotoado ao vivo do mesmo estay com um botão em cruz e dous redondos; a cosedura passa successivamente pela mencionada sapata e pelo olhal do gurupés, ou por outra sapata tambem de um olhal que nelle se encontra aguentada ao aro ou circulo de ferro que o cinge no lugar competente.

O primeiro processo é mais vistoso; porém o consideramos prejudicial, porque não permitte atesar bem os estays, e além disso é facil que os botões recorrão ou dêm de si. Em materia de apparelho nunca se deve optar pela *limpeza e elegancia* quando dahi resulte prejuizo para a solidez e duração.

Nos estays que encapellão pelo seio e cujos chicotes se encaminhão por cada bordo, é de rigor atesar ao mesmo tempo as duas pernadas.

Para atesar os estays é necessario que o gurupés esteja completamente seguro com o seu respectivo enramamento.

§ 205. Arrear um mastaréo de gavea no porto

Arrea-se um mastaréo de gavea no porto com os mesmos apparelhos empregados na operação de içar; dá-se de ante mão um brando sufficiente ás enxarcias, brandaes, estays e braços; aguenta-se uma talha no terço da verga inferior, encaminhada para vante com o fim de separa-la do mastro, tanto quanto baste para dar passagem ao mastaréo (esta precaução não terá razão de ser quando a verga de papafigo levar pé de gallinha), tendo cuidado de largar as troças. Dá-se tambem uma ou duas retinidas no terço da verga de gavea, encaminhada para vante exclusivamente para afastar a dita verga da pêga, no momento de arrea-la sobre os amantilhos e ostagas até ao cesto; tira-se a cunha alando vivamente pelos amantes e dando um brando conveniente aos amantilhos de gavea; o que feito arreão-se aquelles sobre socairo até que a romã chegue á altura da pêga do mastro, e os amantilhos e as ostagas de gavea (ao mesmo tempo) para fazer com que a verga descanse sobre o cesto, onde se peará convenientemente; tem-se mão de arrear os amantes, e procéde-se desde logo a arrear a pêga do mastaréo sobre o cesto de gavea; em seguida atracão-se os váos com boas pêas tomadas das pernadas para a pêga do mastro e semelhantemente amarra-se o enramamento do mastaréo. Se houver necessidade de arrear o enramamento, procede-se então a desenfiar as ostagas e os amantilhos de gavea, depois de arreada a pêga e desaparafusada a chapa das arreigadas do mastaréo, e a desencapellar todas as encapelladuras na ordem contraria á que se segue na operação de enramar; quando estiverem arreadas todas as encapelladuras, retirão-se os estropos dos moitões das ostagas e as almofadas das enxarcias, e pêão-se os váos como dissemos.

Quando o calcez estiver abaixo da pêga do mastro, ou antes que a sua extremidade desencaixe da clara respectiva, toma-se mixello, cingindo o mastaréo e as arreigadas dos amantes. Continua-se a arrear até que elle chegue a assentar o pé sobre o convés.

§ 206. Arrear e içar um mastaréo de gavea no mar

A operação de arrear um mastaréo de gavea no mar só se executa em circumstancias extraordinarias.

Supporemos que se trata de arrear para o substituir, sem perigo para os marinheiros que devem trabalhar nos váos e no cesto de gavea.

Carrega-se e ferra-se a gavea, arrea-se a verga e o mastaréo de joanete, §§ 93 e 194, amarrão-se as bolinas de gavea no terço da verga respectiva, desfaz-se a troça ; dá-se um brando aos fieis dos páos de cutello, aos cabos de laborar e ao teque da camisa, ás talhas dos laises e escotas de joanete ; solecão-se os braços, separa-se a verga de gavea da pêga, alando pelas bolinas e arrea-se sobre o cesto, aguentada pelos amantilhos, e pêa-se solidamente. Emquanto se executa este trabalho, desparafusa-se a chapa das arreigadas. Tratando de arrear os mastaréos de gavea largão-se as arreigadas e dormentes dos braços de velacho e fazem-se fixos á pêga do mastro grande; despassão-se as bolinas da sobre gata e os braços da sobre gatinha; tratando-se porém, do mastaréo de velacho, despassão-se as bolinas de joanete grande. Dão-se talhas nos estays e brandaes; o que feito atesão-se; dá-se um brando sufficiente aos colhedores das enxarcias, brandaes e estays; ala-se vivamente pelos amantes, tira-se a cunha e arreão-se sobre socairo, rondando convenientemente as talhas para aguentar o mastaréo nos balanços. Se a verga de papafigo estiver braceada á bolina largão-se as troças para que o mastaréo passe facilmente entre ella e o mastro ; se, porém, fizer outro angulo com a quilha, afasta-se por meio de uma talha que de antemão se aguentará ao terço, encaminhada para vante ; quando o pé tiver passado a verga de papafigo, dão-se duas retinidas ou trapas no lugar da cunha, para aguentar o mastaréo nos balanços.

Quando a romã chegar á pêga do mastro tem-se mão de arrear os amantes, e procede-se desde logo a retirar e arrear a pêga do mastaréo sobre o cesto de gavea, e a amarrar solidamente os váos sobre a pêga, assim como o enramamento do mastaréo de gavea e de joanete. Antes que o calcez desencaixe da respectiva casa toma-se mixello, como dissemos no paragrapho anterior, e continua-se a arrear o mastraéo, encaminhando-o para ré até que descanse sobre o convés.

Então despassão-se os amantes e passão-se no novo mastaréo, que se apresentará e içará como já explicámos, com todas as precauções exigidas.

Quando estiver á cunha e convenientemente teso o seu enramamento, iça-se a gavea ao lugar competente ; põe-se á cunha o mastaréo de joanete, cruza-se a verga respectiva e por ultimo restabelece-se tudo como estava anteriormente.

§ 207. Vestir uma verga de joanete

As vergas de joanete vestem-se pela cruz do seguinte modo : *estropo dobrado* com sapatilho para a adriça, *troça*, *alça com cadernal* para a escota do sobre e estingue de joanete.

Nos laises : vergueiro do panno, estropo com sapatilho para empunir, estribos, braços e amantilhos, alça com moitão para a adriça do cutelo de joanete, á excepção da verga da sobregata.

O *estropo* (d) (fig. 122) para a adriça é dobrado, com sapatilho e forrado ; cose-se na parte superior do meio da verga. Usa-se de preferencia um aro de ferro com olhal, onde se faz fixa a arreigada da adriça ou andrebello.

A *troça* compõe-se de dous estropos (e) com sapatilho, um comprido e outro curto, collocados por cada banda do estropo da adriça ou do olhal respectivo ; uma cosedura passada pelos dous sapatilhos completa a troça. Tambem se emprega a troça de *bocca de lobo*, § 197.

Os dous cadernaes para escotas de sobre e estingues do joanete são cosidos pela parte inferior, junto aos cunhos do meio da verga.

Os *estribos*, *estropo* para empunir e *vergueiro*, são apparelhados como os de gavea, § 197.

As alças dos amantilhos andão juntas com as dos braços para facilitar a manobra de içar e arrear as vergas.

Os braços e amantilhos são de ordinario singelos nos navios menores.

O *amantilho* de joanete encapella no lais da verga e o chicote passa por um sapatilho ou lebre, que se cose entre os dous ovens de vante por baixo das encapelladuras dos mastaréos respectivos, desce pela clara da gavea ao longo da enxarcia real, passa pelo seu cassoilo ou sapata e dá volta a uma malagueta da mesa da amurada.

Braço de joanete de prôa. Quando é dobrado enfia de baixo para cima na sapata que se cose ao ovem da enxarcia grande, sobe ao longo della, entra pela clara da gavea, vai enfiar no moitão de rabicho, que se aguenta ao primeiro e segundo ovem de vante da enxarcia de gavea, na altura da garganta do estay respectivo; depois no que se encontra na mesma garganta, no do lais da verga de joanete, de baixo para cima, e volta para ré a fazer fixa a arreigada ao calcez do mastaréo de gavea por cima das encapelladuras, e, finalmente, faz dormente onde nascem os dous ramos da referida garganta.

Quando é singelo labora do mesmo modo e vai encapellar no lais da verga de joanete juntamente com a alça do amantilho.

Braço de joanete grande. Parte da mesa de malaguetas da amurada do mastro da mesena, enfia na sapata que se cose ao ovem da enxarcia real, segue ao longo della, entra pela clara da gavea, vai passar pelo moitão de rabicho que se aguenta ao primeiro e segundo ovem da enxarcia da gata, na altura da garganta do estay respectivo, e por outro moitão que se encontra na mesma garganta; encaminha-se para a prôa a enfiar debaixo para cima no moitão do lais da verga de joanete; finalmente, volta para ré fazer fixa a arreigada ao calcez do mastaréo da gata por cima das encapelladuras, e faz dormente onde nascem os dous ramos da referida garganta. Quando é singelo labora semelhantemente e o chicote vai encapellar no lais da verga com o amantilho.

Braço da sobre gata. Parte da mesa de malaguetas da amurada do mastro grande, enfia na sapata que se cose ao ovem competente, sobe pela clara da gavea a enfiar de baixo para cima no moitão que se aguenta ao brandal de ré do mastaréo de gavea, por baixo da pernada dos váos, e vai encapellar no lais da verga juntamente com o amantilho.

Cada encapelladura, que fórma o braço e o amantilho, leva uma retinida, cujo chicote enfia por um sapatilho cosido na encapelladura dos mastaréos de gavea a meio das pernadas dos váos, desce ao longo dos referidos mastaréos, entra pela clara, prolonga a enxarcia real, enfia no cassoilo ou sapata que lhe corresponde até dar volta a uma malagueta da mesa da amurada.

Quando as vergas de joanete estão arreadas no porto collocão-se na enxarcia, prolongadas com o ovem de vante da enxarcia real competente, § 93.

Os inglezes, quando estão com os joanetes arreados e envergados, prolongão as vergas com os mastros reaes respectivos, ficando o lais inferior sobre um calço e o superior fixo por meio de um estropo ao mastro real, de modo que se possa desencapellar com promptidão, subindo um marinheiro á verga de papafigo, quando fôr necessario. Na verdade esta medida é muito util, porque evita a fadiga do ovem com o peso da verga.

§ 208. Vestir uma verga de sobre

As vergas de sobre vestem-se como as de joanete, substituindo o cadernal da cruz por moitão, por isso que só passa por elle o estingue, e sup-

primindo o moitão para a adriça de cutelo; depois de vestidas vão para a enxarcia do bordo opposto áquelle onde se collocou o joanete, § 60.

O amantilho de sobre encapella no lais; o chicote enfia de cima para baixo no sapatilho ou lebre que se aguenta por baixo da encapelladura do galope, desce pela clara da gavea ao longo da enxarcia real, enfia no gorne da sapata ou cassoilo, ao lado do amantilho de joanete, e por ultimo dá volta a uma malagueta da mesa da amurada.

Braço de sobre de prôa. Encapella no lais da verga juntamente com o amantilho, formando a mesma encapelladura; o chicote encaminha para ré a enfiar no moitão, que se aguenta por cima das encapelladuras do mastaréo de joanete grande, desce entre as pernadas dos váos, entra pela clara da gavea, segue ao longo da enxarcia real, enfia no retorno da sapata, ao lado do braço de joanete de prôa, e dá volta a uma malagueta da mesa da amurada.

Braço de sobre grande. Encapella no lais da verga juntamente com o amantilho; o chicote encaminha para ré a enfiar no moitão que se aguenta por cima das encapelladuras do mastaréo da sobregata; dahi segue entre as pernadas dos váos, desce pela clara da gavea, enfia no retorno da sapata, ao lado do braço do joanete grande e dá volta a uma malagueta da mesa da amurada.

Braço da sobregatinha. Encapella no lais da verga juntamente com o amantilho; o chicote encaminha para vante a passar por um moitão cosido no travessão de ré dos váos de joanete grande, ou por um dos reclames que por ante a ré guarnecem os mesmos váos no meio dos dous curvatões, desce pela clara da gavea ao longo da enxarcia grande a enfiar no reclame da sapata ao lado do braço da sobregata e dá volta a uma malagueta da mesa da amurada.

A retinida da encapelladura das vergas de sobre enfia na alça com sapatilho, que se cose no enramamento do mastaréo de joanete competente, desce ao longo dos mastaréos de gavea, entra pela clara da gavea, enfia no reclame da sapata ao lado da retinida de joanete e dá volta a uma malagueta da mesa da amurada.

§ 209. Enramar um mastaréo de joanete

Os mastaréos de joanete se enramão com *ovens*, *brandaes* e *estay*; os de galope com *brandaes* e *estay*. Os navios maiores têm tres ovens e um brandal por banda nos mastaréos de joanete grande e de prôa, e dous ovens e um

brandal no da sobregata. Os navios de guerra em geral têm dous brandaes em cada um dos mastaréos de joanete.

O enramamento do mastaréo de joanete se lança sobre uma *bozina* na ordem seguinte :

1.ª Encapelladura de EB.

1.ª Encapelladura de BB.

Ovem impar cruzado, se os váos forem de tres pernadas.

Brandal de EB ; o mesmo de BB ; finalmente, o estay.

O mastaréo de joanete de prôa se enrama semelhantemente e leva mais o estay da giba que encapella por cima do estay de joanete.

Os ovens (n) e brandaes (o) (fig. 123) são encapelladuras formadas de um só cabo, forradas no meio a distancias iguaes, e os primeiros no lugar onde enfião nos furos das pernadas dos váos ; entre os dous ovens de vante (quando são tres) cose-se um sapatilho ou lebre para laborar o amantilho de joanete.

O estay (m) leva alça de encapellar no chicote, feita com costura no vivo do mesmo estay.

Os brandaes de sobre ou de galope (q) e o estay de galope (s) são lançados sobre a parte mais reforçada do galope ou da espiga do mastaréo.

A enxarcia do joanete e do sobre deve ser feita com cabo de quatro cordões e de primeira classe ou qualidade.

No tope dos mastaréos assentão as *borlas* (P) (fig. 127) por onde passão as adriças para a flammula e bandeiras de signaes.

Depois que estiver enramado o mastaréo e á cunha procede-se a atesar o respectivo apparelho, como se praticou com o de gavea, isto é, começa-se pelos estays, em seguida os brandaes e termina-se pelos ovens.

Estay de joanete de prôa. Encapella no mastaréo respectivo ; o chicote passa por um gorne que se encontra aberto na extremidade do páo da bujarrona, vai a apostura enfiar no olhal com sapatilho que lhe corresponde a BB e faz fixo com tres botões ao vivo do mesmo estay.

Estay de galope de prôa ou do sobre de prôa. Encapella no mastaréo respectivo ; o chicote passa pelo gorne que se encontra aberto na extremidade do páo da giba, encaminha-se por EB, ronda e faz fixo semelhantemente ao estay de joanete de prôa.

Estay de joanete grande. Encapella no mastaréo respectivo ; o chicote passa por um dos reclames que por ante a ré guarnecem os váos de joanete de prôa no meio dos dous curvatões, ou por uma alça com sapatilho que se cose por ante a ré do mastaréo de joanete de prôa, por cima das encapella-

duras, e desce a atesar no cesto de gavea por meio de cosedura que enfia successivamente no sapatilho que se lhe aguenta, e n'outro cosido nas encapelladuras do mastro do traquete, ou enfia neste sapatilho e faz fixo com tres botões redondos ao vivo do mesmo estay, ou á sapata do contra estay do mastaréo de gavea. E', porém, mais seguro e actualmente mais adoptado enfiar o chicote na alça com sapatilho, que se aguenta por cima e por ante a ré da pêga do mastro do traquete a EB ou no olhal da mesma pêga ; desce ao longo do calcez a passar pelo sapatilho referido, e se faz fixo abotoando-o com tres botões ao vivo do mesmo estay.

Estay de galope grande ou de sobre grande. Trabalha como o estay de joanete grande, passando o chicote pelo olhal ou alça com sapatilho que se aguenta na pêga a BB e faz fixo do mesmo modo.

Estay da sobre gata e da sobre gatinha ou de galope da sobre gatinha. Passão do mesmo modo pelos olhaes da pêga do mastro grande ou pela alça com dous sapatilhos que se aguenta na mesma pêga e fazem fixos como dissemos acima.

Estay da bujarrona e da giba. Já explicámos o modo de apparelhar estes cabos quando tratámos das velas d'estay do mesmo nome nos §§ 66 e 68.

Brandaes de joanete e de galope. Descem de um e outro bordo até as mesas dos mastros reaes; os de joanetes fazem fixos aos fuzis competentes por meio de bigotas, e os de galope enfião em sapatilhos que se encontrão nas referidas mesas e abotoão-se com tres botões redondos ao vivo dos mesmos estays.

Ovens de joanete. Quando ainda se usava *páo dos malhetes e as pêas*, por dentro da enxarcia dos mastaréos de gavea para as arreigadas, os ovens passavão por dentro do referido páo (a) (fig. 123) ; hoje, porém, emprega-se um aro de ferro, com tantos olhaes ou rodetes por banda quantos são os ovens do mastaréo, aguentado á romã do mastaréo de gavea por meio de parafuso e porca. Os ovens passão em primeiro lugar pelos furos que se encontrão na extremidade das pernadas dos váos, depois por um dos olhaes ou rodetes da chapa das arreigadas e descem a atesar no cesto de gavea do seguinte modo: aguenta-se no chicote do ovem um sapatilho (r) (fig. 126) e na alça da bigota que lhe corresponde inferiormente colloca-se a alça (r) com outro sapatilho ; por ambos se passa uma cosedura ou colhedor que se atesa por meio de teque ou tortor (d) (fig. 124), ou então enfião se os chicotes directamente na alça com sapatilho referida, rondão e fazem fixos com tres botões ao vivo dos mesmos ovens.

Algumas vezes os ovens de joanete de ré são cruzados, como se vê na fig. 125, que representa a face de ré do mastaréo, e atesão-se os chicotes nas alças das sapatas oppostas; por este meio não só se conserva sempre teso o ovem de sotavento na occasião de grandes balanços, como tambem o mesmo ovem de sotavento servirá de ajuda ou alliviará muito o de barlavento. Este modo de apparelhar está hoje abandonado.

Tem-se adoptado em muitas marinhas lançar sobre as bosinas em primeiro lugar as encapelladuras dos estays de joanete e sobre, e no de prôa o estay da giba por cima do de sobre, por isso que os estays são sempre as primeiras encapelladuras do enramamento dos mastaréos que se atesão.

Não vemos inconveniente nem prejuizo para os estays, considerando: 1°, que os mastaréos de joanete têm poucas encapelladuras; 2°, que ellas descansão com igualdade em razão da pequena bitola de cada uma. O mesmo, porém, não acontece com os mastros reaes e mastaréos de gavea, cujo enramamento é muito consideravel pelo numero de encapelladuras e pela bitola dos cabos que o compõem. E' claro que, sendo o estay um cabo essencialmente necessario, deve-se evitar por todos os meios que a sua encapelladura se estrague com o roçar dos outros cabos, circumstancia que não se verificaria encapellando-o por baixo de todo o enramamento.

§ 210. Apresentar, enramar e pôr fóra o páo da bujarrona e o da giba

Emquanto se pratica a operação de içar e pôr á cunha os mastaréos de gavea, espiga-se o páo da bujarrona pela pêga do gurupés do mesmo modo que se pratica com aquelles em relação á pêga dos mastros reaes.

O páo da bujarrona nos navios de guerra é oitavado desde o pé até ao lugar onde assenta sobre a pêga do gurupés; na extremidade do topo ou espiga tem uma parte mais cheia á maneira de romã para receber as encapelladuras; um pouco para dentro tem um reclame e algumas vezes outro mais para fóra, para os estays da bujarrona e joanete; na parte oitavada do pé se lhe abre tambem um reclame para o andrebello ou amante, e algumas vezes um furo junto ao pé para a trinca ou pêa; porém o mais commum é abrir no pé uma especie de patesca com roldana, como representa a fig. 116.

Leva-se o páo da bujarrona á mão e faz-se descansar o topo sobre o castello e o pé sobre o convés, procedendo-se desde logo a gurnir o andre-

bello ou amante, cujo chicote passa por um moitão que se aguenta por ante a ré da pêga pela parte de BB, depois pelo gorne ou reclame do pé, e se faz fixa a arreigada a outro olhal da mesma pêga pela parte de EB, vindo o tirador ao convés; além disso dão-se duas talhas nas pernadas do estay do traquete a sete ou oito pés de distancia do gurupés, indo os moitões ou cadernaes inferiores engatar em estropos que se dão no topo ou espiga ; ala-se ao mesmo tempo pelos tres tiradores e apresenta-se o páo encaminhando-o convenientemente ; quando o topo tiver passado entre as duas pernadas do estay de traquete, recorrem-se os estropos mais para dentro ; continua-se a alar pelos mesmos tiradores até que elle espigue, tanto quanto seja necessario para lançar o seu apparelho. Retirão-se então as duas talhas, e ficará o páo sobre o amante descansando o pé sobre o gurupés.

Para enramar o páo da bujarrona é necessario que as duas cevadeiras e o pica-peixes estejão collocados nos respectivos lugares.

O PICA-PEIXES (que sempre se usou) é uma barra de madeira ou ferro que se aguenta verticalmente ao gurupés, junto á parte interior da pêga, a qual tem de comprido a metade da distancia que vai da mesma pêga á extremidade do páo da bujarrona, e de diametro a vigesima quarta parte do comprimento. Serve para segurança d'aquelle páo e do da giba, por meio dos estays de pica peixes.

As CEVADEIRAS são duas pequenas vergas, pouco mais ou menos horizontaes, que se aguentão por ante a ré das conchas do gurupés. Servem para a segurança lateral do páo da bujarrona e do da giba por meio de patarrazes. Cada verga é igual ao comprimento do pica-peixes.

As cevadeiras substituirão a antiga verga que se vestia com *boça, estropo, estribos, braços de amantilhos*, e onde se envergava a vela do mesmo nome.

O pica-peixes e as cevadeiras são de *gato ou de bocca de lobo* : no primeiro caso engatão nos olhaes dos aros de ferro que se introduzem para semelhante fim nos lugares competentes ; no segundo caso, se aguentão por meio de bastardos enfiados nos furos da extremidade das referidas boccas, cingindo o gurupés.

Para collocar o pica-peixes engata-se uma talha no olhal de ré da pêga e no estropo que se aguenta por baixo da bocca de lobo ; ala-se pelo tirador até que se possa adaptar a bocca de lobo ao gurupés,ou engatar no olhal que lhe corresponde ; por ultimo se enfiará o bastardo.

As cevadeiras vão tambem aos competentes lugares por meio de talhas que se aguentão no estay ou contra estay do velacho nos pontos *d* e *d'*

fig. 128) a uma altura tal que ambas fiquem perpendiculares ao sitio onde devem ser collocadas as ditas cevadeiras ; por ultimo enfião-se os bastardos.

E', portanto, depois de collocadas as cevadeiras e pica-peixes que se salha o páo da bujarrona, espigando-o como dissemos, e se dá começo a lançar as encapelladuras, na ordem seguinte : *dous estribos, dous patarrazes e um estay de pica-peixes.* Quando o estay da bujarrona trabalha em urraca, formará ella uma pequena encapelladura.

Os estribos têm uma mão no chicote, encapellando-se em primeiro lugar o de EB e em seguida o de BB, e fazem fixos á pêga do gurupés. Tambem podem formar uma encapelladura com duas pernadas iguaes e a alça pelo seio.

Os patarrazes encapellão por igual processo, primeiro o de EB e depois o de BB ; os chicotes têm outra alça de encapellar que enfia no lais da cevadeira do bordo respectivo.

O estay de pica-peixes é a ultima encapelladura que se lança como as anteriores ; um chicote enfia no páo da bujarrona e outro no pica-peixes.

O páo da bujarrona tem uma mecha no pé, a qual deve entrar na casa ou carlinga que se encontra expressamente aberta na roda de prôa; quando o referido páo não tem o comprimento exigido, suppre-se a falta com uma peça, que se chama *emenda*, a qual representa o prolongamento do páo até a roda de prôa.

A emenda encaixa na carlinga da roda e a outra extremidade leva tambem outra carlinga, onde entra a mecha do páo da bujarrona ; e na união de ambos pratica-se a cosedura (a) em torno do gurupés á maneira de *trinca ou pêa.*

Para levar o páo da bujarrona ao competente lugar ala-se pelo amante ou andrebello, havendo a precaução de aguentar o topo da espiga por meio de uma talha que se encaminha dos váos de joanete de prôa. Quando elle estiver fóra encaixa-se a mecha na carlinga da emenda ou na da roda de prôa, desenfia-se o amante e passa-se a pêa (a) ou trinca.

Em seguida procede-se a atesar as encapelladuras, começando pela do estay de pica-peixes, para o que se lança outra encapelladura (c) na extremidade inferior do páo daquelle nome, cujas pernadas fórmão os *patarrazes do pica-peixes.* As duas pernadas vão, uma por cada banda, aguentar-se por meio de talhas ou colhedores a olhaes dados no cheio do navio, junto ás perchas, ou abotoão-se ao vivo dos mesmos patarrazes.

Depois se atesão os *patarrazes do páo da bujarrona* por meio de outros dous patarrazes, continuação daquelles que encapellão nos laises das ce-

vadeiras, e fazem fixos do mesmo modo que o estay de pica-peixes, um ao talhamar e outro ao costado por ante avante do turco.

Nós empregamos um patarraz formado de uma só encapelladura, lançada pelo seio no páo da bujarrona ; os chicotes vão por cada bordo enfiar nos sapatilhos aguentados nos seios de um estropo dobrado pelo meio que se cose no lais da cevadeira, e por ultimo fazem fixos ao costado por ante avante do turco.

Quando o estay de pica-peixes é de corrente, fazem-se fixos os chicotes por meio de manilhas aos aros de ferro, com olhaes que se introduzem no lugar das encapelladuras do páo da bujarrona e pica-peixes ; neste caso os patarrazes deste ultimo são tambem de corrente e rondão como os de cabo.

Alguns navios a vapor de pequeno porte substituem as cevadeiras por uma barra de ferro que encaixa nas castanhas ou grampos pregados pela face de vante dos turcos ; então os patarrazes passão pelos reclames que se encontrão na extremidade das barras, e fazem fixos ao costado do navio por meio de colhedor ou são abotoados com tres botões ao vivo dos mesmos patarrazes.

O pica-peixes toma o nome da sua posição e deve ficar quasi perpendicular ao gurupés; as cevadeiras têm uma inclinação de 15° para baixo ; deste modo podem resistir melhor ao esforço que sobre ellas exercem os patarrazes do páo da bujarrona quando a vela deste nome vai orientada.

Na bocca de lobo superior das cevadeiras abre-se uma meia canna para dar passagem aos estays.

Este methodo é incontestavelmente preferivel ao de passar os ditos estays por grampos ou furos abertos no pica-peixes (fig 129), como se usa entre nós e em algumas marinhas, por isso que, na hypothese de ser necessario tira-lo por qualquer circumstancia, haveria tambem obrigação de desenfiar os estays.

Depois que estiverem tesos todos os cabos do enramamento do páo da bujarrona, colloca-se pela parte inferior uma rede em fórma de triangulo, cujos vertices se fazem fixos ao topo do referido páo e aos laises das cevadeiras, e os lados se cosem ás mesmas cevadeiras e aos patarrazes do páo da bujarrona.

Quando não se emprega a emenda, nem se encaixa a mecha na carlinga da roda de prôa, aguenta-se o páo da bujarrona por meio de duas correntes (*b* e *c*) (fig. 129), como vamos explicar: a corrente (b) do pé, que tem por fim não deixar o páo correr para baixo, compõe-se de dous ramos, cujos chicotes fazem fixos por cada banda da pêga nos olhaes competentes ; o ramo mais comprido passa pelo entalhe do pé e une-se ao mais curto

por meio de um elo corrediço (d). A outra corrente (c), que serve de trinca ou pêa, aguenta o pé para baixo, fazendo-o descansar sobre a peça (a) que chamão *forquilha*; cinge o gurupés e o páo da bujarrona, passando por outro entalhe que se encontra pela face superior do mesmo pé, e os chicotes se fazem fixos por meio de um outro elo corrediço.

Os elos destas correntes são redondos, e deve haver muito cuidado em que fiquem bem tesos para conservar o páo da bujarrona sem movimento, sendo tambem de necessidade dispôr os elos corrediços completamente desempachados dos cabos de manobra e do apparelho para facilitar o seu manejo na occasião opportuna.

Antes de terminar este paragrapho fazemos conhecer algumas modificações que soffre o apparelho do páo da bujarrona, cevadeiras e pica-peixes: 1ª Dous patarrazes por banda no pica-peixes, em lugar de um, para maior segurança do mesmo páo; 2ª Mais um cabo por banda, que chamão *amantilho da cevadeira*, cujo chicote encapella no pica-peixes, depois no lais da cevadeira e outro chicote passa por um moitão (f) aguentado na pêga do gurupés, e ronda no castello ou no balaustre do guarda mancebo e abotoa por ultimo ao vivo do mesmo amantilho; de ordinario lança-se esta encapelladura em primeiro lugar para dar á cevadeira a inclinação sufficiente antes de receber o seu apparelho; 3ª Fazem-se fixos os patarrazes do páo da bujarrona ao costado por ante avante dos turcos, depois de enfiar os chicotes nos sapatilhos que se aguentão nos laises das cevadeiras; 4ª Abotoão-se os estribos aos patarrazes do páo da bujarrona na distancia de pé e meio da encapelladura; 5ª Fazem-se pinhas nos estribos guardando entre si intervallos de tres pés pouco mais ou menos; 6ª Os estays da bujarrona e de joanete enfião nos reclames do topo do páo da bujarrona, passão por um grampo ou furo (e) (fig. 129), que se encontra no pica-peixes, e os chicotes vão por cada banda, o primeiro a EB e o segundo a BB, fazer fixos no cheio do navio junto ás perchas; o mesmo pratica-se com os estays da giba e do galope, advertindo que existem para semelhante fim os competentes furos na extremidade do páo de pica-peixes; 7ª Andorinhos nos estribos do páo da bujarrona, os que fazem fixos nos vergueiros de cabo que se collocão bem tesos por cada lado do referido páo; nestes vergueiros ferra-se tambem a bujarrona. E' manifesta a vantagem destes cabos, por isso que facilita a operação de ferrar, dispensando passar a passadeira em torno do páo; esta pratica nos parece tão util que não duvidamos aconselhar fosse adoptada entre nós.

Sabe-se que muitos cabos estão hoje substituidos pelo ferro; porém se

o systema tem por um lado a vantagem da duração e da elegancia do apparelho, por outro augmenta consideravelmente o peso nos altos.

O páo da giba espiga por meio de um andrebello (c) (fig. 130) que se dá um pouco para cima do pé (b), com volta de fiel e dous côtes ; o chicote passa pelo moitão (d) que se aguenta no topo do páo da bujarrona ; o pé (e) se introduz na carlinga (g) da pêga do gurupés (fig. 131) e pêa-se por ultimo ao páo de bujarrona por meio da cosedura ou trinca (f) ; nesta figura, (e) representa o pé do páo da giba, (f) a pêa ou trinca com rabicho, (c) o andrebello, (d) o moitão, (a) a pêga do páo da bujarrona.

O páo da giba deve ficar prolongado pela parte de EB do da bujarrona e separado tanto quanto baste para deixar correr a urraca da bujarrona (quando se usa) ; (h) é o reclame para o estay da giba (c) (fig. 132) ; (f) é o reclame para o estay de galope (d).

Com o mesmo andrebello se leva o páo ao lugar competente na occasião em que se põe á cunha os mastaréos de joanetes; o apparelho ronda como o do páo da bujarrona, partindo o estay de pica-peixes do topo do páo da giba pela parte inferior; o chicote enfia no furo que se encontra na extremidade do pica-peixes e vai rondar no olhal com sapatilho expressamente cavilhado na prôa do navio; os patarrazes enfião nos furos dos laises das cevadeiras e rondão junto aos patarrases do páo da bujarrona ; os estribos fazem fixos na encapelladura deste páo.

Quando o apparelho estiver convenientemente teso colloca-se uma rêde como a da bujarrona.

A urraca do páo da giba formará a primeirá encapelladura, quando se fizer uso della.

§ 211. Enramar o gurupés e os mastros reaes

Consideremos estes mastros nos competentes lugares.

O apparelho do gurupés consta de *patarrazes*, *cabrestos*, *contra cabrestos e trinca*.

Patarrazes. São correntes que segurão este mastro de um e outro lado, gastando-se os colhedores entre as sapatas que se aguentão no mesmo gurupés, por cima dos cunhos, junto á verga da cevadeira, e as sapatas dos mesmos patarrazes; no outro chicote tem cada um uma manilha que emperna ao olhal cavilhado no cheio da bochecha do navio avante do primeiro cabeço de cada bordo.

Cabrestos. Dá-se este nome ás correntes, que, á maneira de estay, segurão fortemente o gurupés pela parte inferior, de encontro á roda de prôa; os cabrestos devem ser proprios para resistir aos esforços dos estays do mastro do traquete, os quaes vão parar ao gurupés. A corrente destinada para o cabresto aguenta-se em um *garlindéu do beque*, e no outro chicote leva uma sapata que por meio de um colhedor vai unir á outra sapata que se acha aguentada na parte inferior do gurupés.

Contra Cabresto. E' uma corrente semelhante ao cabresto, a qual se aguenta em outro garlindéu do beque, inferior ao do mesmo cabresto, e vai ajudar a segurar o gurupés.

Os navios de grande porte tem no gurupés dous patarrazes de cada bordo e tres cabrestos, em lugar de dous de que usão os navios de menos porte, advertindo que o ultimo cabresto vai fazer fixo na extremidade do gurupés, junto á pêga.

Trinca. Assim se chama o cabo que atraca fortemente o gurupés sobre a roda de prôa do navio. Para *trinca* sempre se emprega um cabo de algum uso, que não dê nada de si. Sobre o gurupés, de encontro aos cunhos respectivos, se aguenta, com uma boa malha, um dos chicotes da trinca, e o outro enfia doze ou quartoze vezes pela clara das *perchas*, rondando fortemente cada uma destas voltas, que por ultimo são todas esganadas com o mesmo cabo, que ronda e morde em si mesmo. A trinca depois de feita é forrada, de sorte que, não só fique defendida do damno proveniente de qualquer fricção, mas tambem da ruina que lhe póde causar a humidade, quasi inevitavel naquella parte do navio. Note-se que, sendo a trinca do gurupés feita com um amante de mastaréo, ou com outro cabo semelhante em bom uso, é necessario, nos grandes navios, rondar cada uma das voltas ao cabrestante, com o preciso cuidado de que não fiquem sobrepostas e de as atesar por igual. Da trinca e dos cabrestos depende a segurança do gurupés, e da segurança deste a dos outros mastros, por cujo motivo se costuma dizer que o *gurupés é a chave do navio*.

Quando a trinca é de ferro compõe-se de duas peças, unidas por meio de porca e parafuso; a parte superior acompanha exactamente o arco do gurupés; a inferior leva dous dentes na extremidade que entalhão no beque, e tres furos pelos quaes passão as cavilhas de aninar, atravessando o beque, e vão fechar na outra banda.

A trinca de cabo está hoje substituida pela de corrente nos navios de guerra, como nos navios mercantes; neste caso forra-se o gurupés e a clara das perchas com chapa de ferro se as voltas não são sobrepostas. Em vez

de malha o chicote tem uma manilha, e o outro depois de enfiar, como dissemos, abotoa-se com dous ou tres botões, e por ultimo cose-se o ultimo elo ao vivo da volta que lhe estiver mais proxima.

Os cabos principaes que servem no enramamento dos mastros reaes são :

Corôa. Assim se chama um cabo (a) (fig. 133) de grossura proporcionada e tamanho sufficiente, que, primeiro do que tudo, encapella com meia volta de fiel nos mastros, ficando livremente uma pernada para cada bordo, quasi pela altura dos malhetes ou da chapa das arreigadas. Faz-se tambem a corôa de um só cabo, formando uma encapelladura. Em cada chicote tem a mão (que é uma alça com sapatilho) onde engata o cadernal da estralheira para servir nos differentes usos a que se destina. O mastro do traquete e o grande devem ter duas corôas por banda, e o mastro da mesena algumas vezes tem uma, particularmente em navios de grande porte. Parece que as corôas em sua origem tinhão por fim substituir a boça da verga grande, quando faltasse por qualquer circumstancia, e servir aô mesmo tempo de estay, nas mesmas condições, recebendo uma talha no sapatilho do chicote.

Enxarcias. E' o nome geral que se dá á união dos cabos fixos, que de BB a EB segurão os mastros e os mastaréos de um navio. *Enxarcias reaes* (fig. 134), são unicamente as que pertencem aos mastros. Tambem se diz enxarcia grande, enxarcia do traquete, enxarcia de gavea, etc., em referencia ao mastro ou mastaréo de que se trata.

Ovem. E' o nome que se dá a cada um dos cabos (a, b, c, d, e, f, g) de uma enxarcia, e por isso diz-se o 1° ou o 2° *ovem de vante*, 1° ou o 2° *ovem de ré* do mastro do traquete ou do mastaréo de gavea, etc., de BB ou de EB.

Encapelladura. São dous ovens, formados de um só cabo, forrado no meio a distancias iguaes.

No chicote de cada ovem se aguenta uma bigota (i), com um botão em cruz e outro redondo. Por esta bigota e por outra forrada, que está fixa nas mesas (l), em lugar correspondente a um dos fuzis da abatocadura, se gurne um cabo delgado, que chamão colhedor (h), por meio do qual, com ajuda de talhas se atesa o ovem; porém, como dous ovens formão uma encapelladura, é claro que não se póde atesar cada ovem sobre si, e que as euxarcias se devem atesar por encapelladuras, principiando pelas de vante ao mesmo tempo, por serem as que primeiro se lanção sobre as corôas.

Cupez. E' o ultimo ovem de ré nas enxarcias dos mastros, o qual não é abotoado no malhete, nem comprehendido na *enfrechadura*. Quando as enca-

pelladuras de cada bordo são pares, os cupezes ficão sendo pernadas do ovem immediato; do contrario a encapelladura dos cupezes é forrada, com meia volta de fiel, lançada de vante para ré, indo uma pernada para cada bordo.

Malhete. Chama-se assim uma pequena verga de ferro (r), que se estende, depois de bem forrada, de pôpa a prôa, sobre a enxarcia, por cima das sapatas, e que cruza todos os ovens, excepto o cupez.

Enfrechate. E' o nome que se dá a cada um daquelles cabos delgados que cruzão as enxarcias em fórma de escada, chamando-se a todos juntos *enfrechadura*.

Para enramar os mastros reaes deve-se seguir a ordem seguinte:

Mastro do traquete: 1° Corôas, lançadas sobre almofadas de madeira branda, forrada com percintas alcatroadas; 2° A primeira encapelladura de EB (alguns lanção a BB); 3° A primeira dita de BB; 4° Alça com sapatilho ou sapata para o estay do mastaréo de gavea; 5° A segunda encapelladura de EB; 6° Alça com sapatilho ou sapata para o contra estay de gavea; 7° A segunda dita de BB, e assim successivamente até completar o numero de encapelladuras. Por ultimo lança-se o estay e contra estay do traquete.

Advertimos: 1° Que o numero de encapelladuras varia conforme a qualidade e tamanho dos navios, os quaes já sahem do estaleiro com o numero de abatocaduras e os fusis competentes com que hão de servir.

2.° Que a encapelladura dos *cupezes* não tem lugar quando são pares as encapelladuras da enxarcia de cada bordo, porque neste caso o cupez, como dissemos, é pernada da encapelladura a que pertence o ultimo ovem de ré.

Mastro grande: 1° Corôas, lançadas sobre almofadas como dissemos acima; 2° A primeira encapelladura de EB; 3° A primeira dita de BB; 4° Alça com sapatilho ou sapata para o estay da gata; 5° A segunda encapelladura de EB e assim successivamente até a ultima. Por ultimo lança-se o estay e contra estay grande,

Mastro da mesena: 1° A primeira encapelladura de EB; 2° A segunda dita de BB; ambas lançadas sobre almofadas, e assim successivamente como os anteriores.

O apparelho dos mastros atesa-se principiando pelos estays; e quando se tiver concluido esta operação procede-se a atesar os ovens por encapelladuras iguaes: este serviço deve ser feito em dias claros e desde as dez horas da manhã até as tres da tarde, horas em que o sol tem maior força, e dirigido por pessoa entendida na materia. Para atesar os ovens pratica-se do seguinte modo: dá-se um estropo (n) no ovem (fig. 133), aguenta-se-lhe o moitão de um teque e o cadernal ao chicote do colhedor (o), com bocca de lobo, e por

meio de uma talha enrabichada no tirador do teque e aguentada na corôa (a), cujo tirador passa por uma patesca (q) do convés, obtem-se o resultado desejado. Póde-se deixar de aguentar o cadernal na corôa; neste caso é necessario dar outo estropo por cima do primeiro, como explicámos tratando do estay do traquete (fig. 120), § 204.

Quando não se dispõe de muita guarnição emprega-se o *amante*, que se vê na fig. 133, para facilidade da operação.

A enfrechadura de uma enxarcia principia de baixo para cima, porque deste modo é mais facil obter que os enfrechates fiquem horizontaes e parallelos entre si, advertindo que entre um e outro enfrechate deve haver a distancia de dez e meia a quinze pollegadas.

Os dous enfrechates inferiores devem ser bastante fortes para que possão resistir ao peso da gente que ahi se agglomera ao esperar a voz de *acima* nas manobras altas.

Na marinha ingleza e franceza adopta-se um apparelho de ferro, que chamão *cremalheira*, o qual serve para atesar as enxarcias reaes em substituição dos colhedores.

§ 212. Sobre a vestidura da retranca e caranguejas

A retranca é uma verga redonda com bocca de lobo, a qual se colloca horizontalmente na pôpa, sujeita ao mastro da mesena nos navios de tres mastros e no mastro grande nos de dous, logo por cima da borda, em cuja extremidade opposta, saliente da pôpa, caça a vela ré ou a mesena, e descansa sobre uma forqueta ou forquilha de ferro no meio da grinalda.

A bocca de lobo descansa sobre uma pequena mesa empernada ao mastro e ahi se aguenta por meio de um cabo forrado de couro, que chamão *bastardo*, cujos chicotes fazem fixos ás extremidades da mesma bocca com pinha, depois de enfiar nos furos que ahi se encontrão para semelhante fim.

Quando a bocca de lobo encaixa em uma verga delgada, collocada verticalmente por ante a ré do mastro de ré, chamada *fuso* ou *frade*, a pequena mesa serve tambem de apoio á dita verga. E' de rigor pregar um forro de sola na parte interior da bocca de lobo, onde encosta ou roça no mastro ou fuso.

Usa-se tambem collocar em torno do mastro um circulo de ferro (fig. 135) com um olhal (l); a espiga (k) de um pinçote entra no olhal (l)

e se lhe passa a chaveta (m); o olhal da retranca (i) se introduz entre as orelhas do mesmo pinçote e se aguenta por meio de um perno com chaveta (n) ou pino.

A retranca se veste pelo lais, principiando pelos estribos, que encapellão na verga e vão coser a uns pequenos cunhos que se pregão da parte de fóra da forqueta em que descansa a verga.

Moitão encapellado no lais para a escota da vela ré quando não houver reclame apropriado ao fim.

Talhas de fóra. Os cadernaes andão nos chicotes de um vergueiro, que com meia volta de fiel encapella no lais da retranca, e os moitões engatão em olhaes junto aos turcos da pôpa.

Amantilhos, cuja arreigada faz fixa aos olhaes de um aro de ferro aguentado proximamente a um quinto da verga, contando do lais, por meio de gatos dobrados; depois os chicotes vão passar pelos moitões que se aguentão pela parte inferior dos váos do cesto da gata por um e outro bordo, e descem ao convés, ao longo do mastro, onde rondão por meio de talhas.

Estropo com dous sapatilhos para engatar os cadernaes das talhas de dentro, ou *escotas da retranca*, forrado, esganado e aguentado por meio de pequenos cunhos pregados na verga a um terço proximamente do seu comprimento.

No lais da retranca encapella-se tambem uma escada semelhante á dos páos de sorriola, § 83, por onde sobem e descem os marinheiros, guardas dos escaleres que estiverem amarrados na pôpa do navio.

A carangueja é uma verga com bocca de lobo em uma das extremidades, abraçando o mastro da mesena ou o fuso do mesmo mastro; a mesma bocca deve ter uma certa viagem por conta da sua posição inclinada para cima em relação ao mastro, ao qual se aguenta por meio de um *bastardo* com cassoilos. No penol existe um olhal para o moitão da adriça da bandeira; outro na parte superior da verga junto á bocca de lobo para a adriça da bocca, e mais um pela parte inferior onde cose ou empune o punho da vela.

Veste-se a carangueja, principiando da bocca do modo seguinte:

Bastardo para aguentar a bocca de lobo de encontro ao mastro ou fuso.

Cadernal ou moitão para a adriça da bocca, pertencendo a uma talha, cujo cadernal superior se aguenta pela parte inferior dos váos do cesto da gata no meio dos dous curvatões, e o tirador desce ao convés a dar volta a uma malagueta do mastro.

Moitão para a adriça do pique, aguentado na parte superior do terço da verga.

Esta adriça tem uma alça em um dos chicotes ou gato dobrado, que encapella no lais da carangueja ou engata no olhal de um aro de ferro ; o tirador vai por fóra do cesto da gata gurnir a um cadernal engatado na pêga do mastro da mesena, vem enfiar no moitão do terço da verga, passa pelo outro gorne do cadernal e desce ao longo do mastro por dentro da clara da gavea a enfiar no retorno competente ou a dar volta a uma malagueta do mastro.

Guardins. Compõem-se de um vergueiro e duas talhas. Dá-se este nome ás duas pernadas de cabo, que partem do penol da carangueja para as amuradas do navio, onde, por meio de talhas que se aguentão nos chicotes dos mesmos cabos, se conserva a verga a meio. Esse cabo, depois de dobrado ao meio, forrado e alli abotoado sobre uma conveniente meia volta de fiel, encapella no lais da carangueja, ou faz fixo aos olhaes inferiores do mesmo aro, onde faz fixa a arreigada, como dissemos, da adriça do pique; e descem os chicotes até dous ou tres pés, ajuntando-se-lhes por ultimo as talhas mencionadas.

Além do que levamos dito, cosem-se na carangueja tres pequenos moitões por cada banda para as carregadeiras, de maneira que o comprimento da verga fique dividido em tres partes iguaes ; os moitões da cruz de ordinario se aguentão nos olhaes cavilhados na bocca de lobo para semelhante fim.

As vergas que se collocão no mastro grande e no do traquete, na mesma posição que a carangueja, chamão-se tambem *caranguejas*, distinguindo-se, porém, com a denominação dos mastros a que pertencem e do panno que nellas se enverga ; por isso se diz : *carangueja do latino grande* e *carangueja do traquete latino*.

A construcção destas vergas é mui semelhante á da carangueja, ainda que suas dimensões variem um pouco, differençando-se tambem em que nos navios maiores, cujos mastros se compõem de differentes peças, substitue-se a bocca de lobo por um pinçote empernado no aro, que se aguenta no mastro em lugar conveniente. No penol levão guardins em tudo semelhantes aos da carangueja, e em lugar da adriça do pique se emprega um cabo ou amante encapellado ou engatado no mesmo penol ; o outro chicote engata no olhal que se encontra no mastro por baixo do cesto de gavea entre os dous curvatões, ou no olhal da pêga, ou no garlindéu aguentado no calcez do mastro real.

Quando os mastros são de um só páo, e mesmo quando levão fusos, as caranguejas de que tratamos são dispostas como a do mastro de ré, com bocca de lobo e adriças do pique e bocca.

DAS AVARIAS

AVARIAS NOS CABOS DE LABORAR

§ 213. Reparar as avarias nos braços

Quando arrebenta um braço de sotavento não é de necessidade desarranjar o panno ; com uma simples costura de laborar se consegue pô-lo em estado de servir ; se, porém, o braço que arrebenta é de barlavento, a avaria é mais séria e obriga a carregar a vela para fazer costura ou gurnir outro.

Como, com mau tempo, deve-se sempre passar contra-braços, segue-se que, faltando um braço, a avaria se repara com facilidade ; mas se o vento é mui fresco que o contra-braço não possa aguentar a verga, é necessario então, para poder reparar um braço de papafigo, orçar até que o panno toque em vento e carrega-lo, arrear ou mesmo carregar a gavea e então mudar ou fazer costura no braço de barlavento.

Faltando um braço de gavea a barlavento, e não podendo o contra-braço aguentar a verga, se a gavea continuar içada, orça-se a tocar em vento e arrea-se a gavea, ajudando com os estingues, e alando o contra-braço e a bolina de sotavento ao mesmo tempo, até que, ficando a verga sobre os amantilhos, se possa reparar a avaria. Navegando á bolina facilita-se a operação de bracear solecando a escota de gavea a sotavento.

Se faltar um braço de joanete a barlavento é necessario carregar, arrear e abafar o joanete para o reparar.

§ 214. Reparar bolinas, amuras e escotas

Arrebentando uma bolina de papafigo, mette-se em cheio e um gageiro repara a avaria ; mas não sendo possivel arribar, ou sendo a brisa muito fresca, carrega-se a vela.

Com a bolina de gavea procede-se como anteriormente, estando bom tempo ; no caso contrario arrea-se a gavea, carrega-se o punho de barlavento e conserva-se a vela um pouco sobre para não bater ; desta fórma se repara facilmente a avaria sobre a verga.

Para reparar a avaria em uma bolina de joanete é necessario arrear e carregar essa vela.

Sendo de necessidade concertar uma bolina de sotavento, basta arrear um marinheiro em um balso ao longo da testa da vela.

Quando arrebenta uma amura ou escota de papafigo, carrega-se a vela sem perda de tempo para não bater, pêa-se o punho para a enxarcia e muda-se o cabo ou faz-se costura.

Faltando uma escota de gavea com bom tempo, repara-se a avaria, carregando simplesmente o punho ; no caso contrario bracea-se por barlavento, arrea-se, carrega-se e conserva-se o panno sobre ; se a escota que arrebentou é de barlavento, orça-se a tocar em vento para facilitar a operação de bracear.

O mesmo se pratica quando falta uma escota de joanete.

Quando um gageiro previne que uma escota se coça no gorne, o official do quarto mandará immediatamente tomar boça (que deve sempre no mar estar prompta no lais da verga), desfazer a arreigada da escota para forra-la de novo, ou vira-la, ou finalmente corta-la pelo chicote e recorrê-la conforme o seu estado.

§ 215. Modo de reparar as ostagas e talhas dos laises de gaveas quando faltão

Quando a verga tem duas ostagas a avaria em uma dellas é sem importancia, porque uma será bastante para aguentar a verga emquanto se gurne outra ou se faz costura ; mas, por prevenção, toma-se boça da verga para os váos emquanto dura a operação.

Quando, porém, a verga tem só uma ostaga, é claro que, faltando esta, a verga virá abaixo sobre a pêga a portar pelos amantilhos ; então passa-se outra que deve estar de antemão preparada.

Para evitar quanto seja possivel esta avaria, convem recorrê-las de vez em quando, forra-las de novo e mudar a arreigada quando se reconheça a necessidade de o fazer. Tenha-se sempre bem presente que uma verga de gavea, cahindo de chofre, póde arrebentar os amantilhos e a troça, e na sua quéda produzir resultados bem desagradaveis.

Uma talha do lais de ordinario só arrebenta quando se atesa para rizar o panno ; se o vento não estiver fresco o teque de risar basta para alliviar a testa do panno, ou se a gavea estiver içada manda-se o gageiro em um

balso para concertar a avaria; no caso, porém, em que a talha do lais se torne indispensavel, isto é, com vento fresco, manda-se entrar os marinheiros, carrega-se a gavea e passa-se outra talha ou faz-se costura.

§ 216. Substituir uma carregadeira de qualquer vela de pròa quando arrebenta

Se arrebentar a carregadeira da bujarrona, emquanto se carrega esta vela, iça-se de novo e vivamente até que o gurutil fique bem esticado; desfazem-se as bolinas de joanete de pròa e passão-se no estay da bujarrona com duas malhas um pouco folgadas, ou com um nó de correr, e alando por ellas se obtem o mesmo resultado que com a carregadeira.

Para substituir a carregadeira da vela d'estay emprega-se a bolina de velacho de sotavento.

AVARIAS NO APPARELHO

§ 217. Reparar avarias nos ovens, estays, cabrestos e suas sapatas

Quando arrebenta um ovem a avaria não tem importancia, porque se repara unindo os dous chicotes por meio de um *unhão* (*) ; porém, se arrebentarem muitos do mesmo mastro, é necessario diminuir immediatamente de panno, mudar de amura virando por d'avante para reparar a avaria, segurando o mastro com costaneiras e estralheiras aguentadas nas corôas.

Arrebentando um estay de mastro real arriba-se immediatamente para dar a pôpa, afim de que o esforço do vento sobre o panno sustente o mastro, emquanto se repara a avaria por meio de costura, para atesar de novo.

Se fôr de necessidade substituir o estay encapella-se o de sobresalente (se houver) por cima das encapelladuras, o que feito atesa-se convenientemente. O estay de mastro real póde ser substituido pelo cabo de ala e larga ou por um virador, e um estay de gavea por um cabo da bitola do arinque do ferro de leva, caso não haja estay de sobresalente.

(*) Unhão, especie de boça com pinhas e fieis, com que se pêão um ao outro os chicotes de qualquer cabo cortado ou arrebentado ; tambem se dá este nome á obra de marinheiro que se pratica nestes chicotes, e consiste em os entrelaçar e fazer-lhes pinhas, que mordem uma contra a outra.

Quando arrebenta um cabresto ou falta a alça das respectivas sapatas é tambem de necessidade dar a pôpa ou pelo menos seguir orientado de maneira que as arfaduras sejão mais suaves; um cabresto arrebentado substitue-se por uma estralheira, cujo cadernal inferior se aguenta no garlindéu do talha-mar ou em um estropo passado pelos dous escovens do mesmo bordo, se o mar difficultar a primeira operação.

§ 218. Remediar uma avaria nas troças de papafigos ou das vergas de gaveas

As avarias nas troças de papafigos não apresentão gravidade senão quando ambas arrebentão ao mesmo tempo; mas este accidente só tem lugar quando, navegando ao largo até aberto, ha grandes balanços. Para reparar a avaria procura-se desde logo segurar bem a verga pelos braços e talhas do couce ou de balanço.

Para reparar a troça de uma verga de gavea é necessario arrear logo e carregar a gavea, e bracear a verga pelo redondo, atesando bem os braços e as talhas da verga, as quaes passão a engatar provisoriamente na pêga do mastro real.

Se uma verga de gavea estiver arreada sobre a pêga com o panno ferrado, e arrebentarem ao mesmo tempo a troça e o braço de barlavento, é necessario segurar o mais depressa possivel para evitar que com as arfaduras ella bata de encontro ao mastaréo; o meio mais simples e expedito a empregar é içar a verga até que os moitões das ostagas vão a beijar; estando ella deste modo segura por baixo da garganta do estay de gavea, passa-se-lhe uma troça provisoria, e pèa-se solidamente a verga para os ovens e para o estay, para que se possa gurnir outro braço de barlavento ou reparar a avaria por meio de costura.

AVARIAS NO PANNO

§ 219. Reparar avarias no panno

Nas circumstancias ordinarias da navegação não é necessario alterar o panno para reparar qualquer pequena avaria; basta arrear um marinheiro em um balso por ante avante e outro por ante a ré do panno para o coser;

mas se houver máo tempo carrega-se a vela, e os gageiros colhem o panno, collocão a parte rôta ou descosida em cima da verga e ahi a concertão.

Quando a avaria é grande, o melhor é desenvergar a vela e substitui-la por outra. No paragrapho 82 já explicámos com bastante minuciosidade a maneira de desenvergar uma vela redonda; lembraremos entretanto que, tratando-se de desenvergar um papafigo, é necessario aguentar as bolinas no meio do panno, afim de o conservar afastado do mastro nos balanços do navio.

AVARIAS NAS VERGAS

§ 220. Meios que se empregão para reparar avarias nas vergas

Quando estala uma verga de joanete trata-se logo de arrea-la, carregar o panno e ferra-lo, arreando a verga por barlavento e por ante a ré das inferiores, § 94. Se a amplitude dos balanços fôr mui consideravel, tomão-se as precauções indicadas no mesmo § 94.

Se a verga parte completamente é necessario, logo depois de arreada e carregado o panno, pôr os dous pedaços á enxarcia de joanete, abafar a vela nos váos e desembaraçar-se dos destroços, empregando os meios mais favoraveis e promptos, conforme as circumstancias.

Quando uma verga de gavea rende é necessario carregar sem demora o panno superior e arrear a gavea para arreatar a verga cruzada, se fôr possivel, ou arrea-la para substituir por outra de sobresalente.

Para arrear uma verga de gavea no mar procede-se como explicámos no § 199.

Quando se parte completamente uma verga de gavea não é possivel estabelecer regras absolutas sobre a maneira de proceder em semelhante caso. A rotura da verga fará infallivelmente com que a vela se rasgue; portanto o primeiro expediente é carregar e abafar da melhor maneira a gavea; em seguida procura-se aguentar os pedaços da verga para o apparelho que ficar mais a proposito, e tenta-se desenvergar a vela de um dos pedaços para arrea-la ao convés com outro pedaço.

A avaria em uma das vergas de papafigo é sempre mui grave, e raro é que se possa reparar com a verga acima; portanto dahi nasce a necessidade de arrea-la ao convés; em circumstancias taes procede-se como expli-

cámos no § 203. Esta obrigação não deixa de ser mui perigosa para o navio se, estando proximo da terra, tem de ganhar barlavento para monta-la.

Se a verga está apenas rendida, consolida-se por meio de talhas e arreataduras, que é o unico meio pratico a empregar; se está partida perto de um dos laises, será todavia possivel conservar o seu comprimento, entalhando um pedaço de antenna e passando uma boa trinca, bem socada e esganada em torno de uma e outra; mas se a avaria é mais séria, será de melhor conselho preparar uma verga de fortuna, empregando uma verga de gavea e alguns páos de cutelos.

AVARIAS NOS MASTAREOS, MASTROS, ETC.

§ 221. Reparar avarias nos mastaréos, mastros, etc.

Quando um mastaréo de joanete rende, estando o joanete orientado, a primeira cousa a fazer é carregar a vela e ferra-la; em seguida arrea-se a verga, § 94, e por ultimo o mastaréo, § 196; advertindo que se metterá dentro o páo de giba na mesma occasião, passando-lhe o competente amante ou andrebello. Substitue-se o mastaréo por outro de sobresalente; na sua falta é preciso reparar a avaria empregando alguma antenna, a qual se entalhará de maneira que permitta a passagem do dito mastaréo pela casa dos váos e pêga respectiva.

Supponhamos que um mastaréo de gavea tem avaria, e se torna de necessidade arrea-lo para proceder á reparação da avaria. Esta faina será levada a effeito sem muita difficuldade, arreando em primeiro lugar o mastaréo de joanete; mas, como a operação só é praticavel quando ha possibilidade de mandar gente aos váos de joanete, temos que considerar a questão de dous modos distinctos:

1.° Se a avaria não é mui grave para impedir que os marinheiros trabalhem nos váos.

2.° Se a avaria é mui séria e não dá lugar ao trabalho.

Já explicamos como se procede no primeiro caso da questão no § 206; portanto só nos occuparemos de explicar o que se pratica no segundo.

Depois de tomadas todas as disposições indicadas no paragrapho citado, relativamente aos brandaes, estays e enxarcias, arrea-se o mastaréo de gavea

até que a parte rendida fique abaixo da pêga ; nesta posição é claro que o mastaréo estará bastante garantido para que se possa mandar marinheiros aos vaos de joanete.

Arrea-se a verga de gavea sobre o cesto, e ao convés a verga e mastaréo de joanete. Se o mastaréo de gavea não está muito arreado, a faina de arrear o mastaréo de joanete póde ser praticada por ante avante do cesto ; no caso contrario, torna-se indispensavel brandear muito o enramamento de um e outro mastaréo, e por meio de tortores procura-se virar o de gavea de maneira que os váos se apresentem no sentido da quilha e a casa do mastaréo de joanete do lado de barlavento. Aguenta-se o mastaréo de gavea nesta ultima posição, peando-o solidamente ao mastro real ; então se arreará o mastaréo de joanete. O trabalho continuar-se-ha como no primeiro caso, tomando ainda mais precauções.

Se o mastaréo tem avaria no calcez ou perto delle é necessario arrear o mastaréo de joanete; depois prega-se um pouco abaixo do lugar rendido fortes cunhos, que sirvão de almofadas ás ostaxas que se passão como brandaes supplementares ; mette-se depois a gavea nos rizes de modo que quando içada fique abaixo da avaria.

Se a avaria for um pouco acima da pêga, arrea-se o mastaréo até que o lugar em que rendeu fique abaixo e pea-se solidamente ao calcez do mastro real; se houver necessidade de arrear tanto o mastaréo que o pé empache a verga de papafigo, deve-se, depois de bem peado ao mastro, serrar o pé e passar-lhe um amante em um gorne aberto na secção.

Em ambos os casos torna-se a apparelhar o mastaréo e larga-se a gavea nos rizes.

Quando se reconhece que um mastro real rendeu, o melhor meio consiste em applicar-lhe talhas e uma antenna que se segura por meio de arreataduras bem socadas : é esta a unica operação que se póde praticar no mar, e que naturalmente levará o navio ao seu destino ou pelo menos ao porto mais proximo, onde possa encontrar os recursos de que carece para mudar o mastro ou reparar a avaria.

Neste ultimo caso convem arrear os mastaréos superiores e desencapellar a pêga ; aguenta-se o mastro por meio de estralheiras á maneira de estays e ovens, que se fazem fixas abaixo do lugar rendido ; depois desencapella-se todo o apparelho respectivo. Ficando o mastro desenramado procede-se a cortar a parte estalada do seguinte modo: arreata-se um mastaréo de gavea ao mastro, dá-se-lhe uma talha de cabeça, cujo cadernal inferior vai aguentar um pouco acima do lugar da avaria; corta-se então com uma serra o

tôco inutilisado e se arrea ao convés com o auxilio da mencionada talha de cabeça. Faz-se um calcez e mecha para a pêga na secção do mastro, cavilhão-se os curvatões e os váos, assenta-se o cesto de gavea, enrama-se convenientemente o mastro encravando a enxarcia, encapella-se a pêga e, finalmente, atesa-se convenientemente o apparelho.

A rotura de um mastro real, causada pelo máo tempo, por uma collisão, encalho ou combate, occasiona uma serie de avarias mui graves.

Quando se parte o gurupés, a sua rotura acarreta a do mastro do traquete e dos mastaréos de ré; a quéda ou desarvoramento do mastro do traquete traz a do mastaréo de gavea e de joanete grande; finalmente, o desarvoramento do mastro grande acarretará o do mastro da gata ou pelo menos o dos respectivos mastaréos; ora, levando os mastros e mastaréos comsigo as vergas, é claro que um tal accidente é da maior gravidade.

Quando se desarvora de um mastro é preciso cortar todos os cabos que o prendem aos outros; se estiver bom tempo toma-se o resto da mastreação a reboque para salvar o que fôr possivel; porém se houver mar é impossivel fazê-lo, porque, batendo ella de encontro ao costado, póde produzir outras avarias; neste caso cumpre desembaraça-la de todos os cabos que a prendem ao navio e amarrar aos destroços uma ostaxa de comprimento bastante para que fique tudo bem longe do navio, afim de que amainando o tempo se proceda ao salvamento. Esta precaução tem por fim reservar os elementos com que se possa armar um mastro de fortuna quando o tempo permittir.

Quando se parte o gurupés deve-se arribar immediatamente a pôr a pôpa para que o mastro de traquete possa momentaneamente dispensar os seus estays; cortão-se todos os cabos que prendem o pedaço partido ao navio, e trata-se logo de aguentar o mastro de traquete com boas estralheiras dadas nas corôas e com o enque. Isto feito, enrama-se um mastaréo de gavea, com estralheiras destinadas a servir de patarrazes e cabrestos, e deita-se fóra no prolongamento do tôco do gurupés, ao qual se arreata solidamente; a este mastaréo ou gurupés supplementar, ou ao tôco do gurupés, se tiver comprimento bastante, se apparelhão os estays de traquete.

Faltando o mastro de traquete é forçoso metter a capa, em consequencia da difficuldade que se experimenta em governar, mareado de outro modo; acunha-se bem o resto do mastro e levanta-se junto a elle um mastaréo de gavea, ao qual de antemão se encapella os váos de joanete e uma pêga: este mastaréo se segura solidamente ao tôco do mastro por meio de portuguezas ou peitos de morte, apparelhando-o depois convenientemente.

Póde sobrevir o caso em que seja de imperiosa necessidade dar á pôpa; nesta circumstancia convem empregar o seguinte meio, com o fim de augmentar a acção do leme e quebrar as grandes guinadas: arrea-se pela pôpa um virador com 20 ou 30 braças de filame, aguentando-o em fluctuação por meio de pedaços de antenna amarrados por intervallos; deita-se fóra pela ultima portinhola lateral de ré duas vergonteas, uma por cada bordo, á maneira de páo de sorriola, bem peadas, e nos laises se lhe cose o cadernal superior de uma talha, indo o outro cadernal aguentar-se no virador por fóra do navio a algumas braças da pôpa. Com estas talhas manobra-se o virador ao mesmo tempo e no mesmo sentido do leme.

Se faltar o mastro grande se metterá á pôpa ou á capa, preferindo aquelle dos dous meios que fatigar menos o navio; depois se procederá como acima dissemos.

A perda do mastro da gata é sem importancia, comparada com as precedentes; este mastro se substitue tambem por um mastaréo de gavea.

§ 222. Modo de substituir os mastros reaes tendo desarvorado de todos elles

Quando por um motivo qualquer se desarvora de todos os mastros reaes, trata-se de desempachar o navio e salvar todos os destroços que fôr possivel; depois com os elementos salvados, e mais alguns de que disponha o navio, trabalha-se para substituir os mastros por mastaréos de gaveas e de joanetes, isto é, armar uma mastreação de fortuna. O mais forte dos mastaréos de gavea ou a mais forte antenna que houver de sobresalente substituirá o mastro grande; os outros farão as vezes do mastro de traquete, gurupés e mastro da gata.

Supponhamos que os mastros se tenhão partido na altura de tres ou quatro metros acima do convés e que se tenhão podido salvar as respectivas pêgas.

Começa-se por apparelhar e levantar uma *cabrilha* (*) que se disporá um pouco avante do tôco do mastro da gata para levantar o mastaréo da gata. Antes de aguentar as estralheiras de cabeça da cabrilha neste mastro,

(*) *Cabrilha.* E' uma machina composta de duas antennas cruzadas e fixas quasi na extremidade superior, tendo os pés no cheio da tolda junto aos trincanis, peadas e amarradas convenientemente, e sustentadas por alguns cabos de cabeça, que chamão *guias ou plumas.*

se encapellará a pêga na mecha do calcez que se deve ter preparado no tôco do mastro real, aguentando-a por meio de uma funda ; encapella-se tambem no mastaréo os váos de joanete ; o que feito levanta-se o mencionado mastaréo ; finalmente, trata-se de apparelhar e segurar ao tôco do mastro com tres boas trincas ou arreataduras.

Quando o mastro da gata estiver convenientemente enramado e apparelhado, anda-se com a cabrilha para vante, para praticar a mesma operação com o mastaréo de gavea, que deve substituir o mastro grande, e finalmente com o de velacho que vai fazer as vezes do do traquete.

Para metter o novo gurupés, arma-se uma lança com o mastaréo de velacho antes de ser collocado em seu lugar, sendo sustentada pela cabrilha, que então se deve achar por ante avante da enora do mastro de traquete ; mettido o gurupés só restará, para terminar, levantar o mastaréo de velacho, segurando-o ao mastro de traquete com tres boas trincas ou arreataduras.

§ 223. Precauções a tomar quando se reconhece que os váos reaes e de joanetes têm avaria

Logo que se descobre que os váos reaes têm avaria, passa-se o amante do mastaréo de gavea e atesa-se bem para que a cunha não faça muito esforço sobre os váos ; segura-se solidamente o calcez do mastro real com a parte inferior do mastaréo de gavea por meio de boas trincas ou arreataduras e passa-se *a trapa ou falso amante* (*). Arrea-se o mastaréo de joanete e seu enramamento, e póde-se depois largar a gavea rizada.

Toda a avaria dos váos de joanetes, que não seja a do travessão de ré, exige sua substituição ; para este effeito arreão-se a verga e mastaréo de joanete ao convés, a verga de gavea sobre o cesto de gavea, e o mastaréo de gavea até desencaixar da pêga do mastro, desencapellando-lhe o apparelho que se arreará sobre o cesto, com o enramamento do mastaréo de joanete e a respectiva pêga.

Estando o mastaréo desencaixado da pêga, chama se-lhe o pé para bar-

(*) *Trapa ou falso amante.* E' um cabo de grossa bitola que se faz fixo ao calcez do mastro real ; o outro chicote passa pela meia canna do pé do mastaréo, enfia no moitão que se aguenta por baixo da pêga do dito mastro, do bordo opposto á arreigada, e desce ao convés Serve para ajudar o amante do mastaréo, ao mesmo tempo que prevenirá algum accidente quando aconteça arrebentar o amante.

lavento por meio de uma talha aguentada no primeiro ovem de vante da enxarcia real correspondente, e, içando de novo o amante, obriga-se a espiga do mastaréo a passar por sotavento da pêga, de uma quantidade igual á metade do comprimento dos váos; em seguida toma-se baderna no amante e uma boa pêa para o calcez do mastro. O mastaréo nesta posição servirá para arrear ao convés os váos de joanete e encapellar novos. Depois que os váos estiverem assentados e convenientemente peados sobre a pêga, § 204, arrea-se o mastaréo, apresenta-se então a espiga no furo redondo da pêga, procede-se a içar de novo, de modo que o calcez encaixe na casa correspondente dos váos e conclue-se a operação como dissemos no § 206.

§ 224. Meios que se empregão para consolidar o gurupés quando o beque tem avaria

Quando em razão do choque do mar ou de uma collisão o beque soffre avaria, deve-se logo marear ao largo ou á pôpa para que a mastreação possa momentaneamente dispensar os estays e trata-se de suspender o beque por meio de estralheiras e aguenta-lo com esbirros. Havendo desconfiança de que a trinca tenha soffrido, póde-se passar outra supplementar em ajuda, do modo seguinte: prepara-se um bom estropo, que se segura por baixo do gurupés, com muitas voltas de fio passadas de um a outro escovem do mesmo bordo, formando a trinca no estropo e á roda do gurupés.

Se os cabrestos não tiverem mais ponto de apoio no beque, se substituiráõ por estralheiras que se aguentão, na altura do lume d'agua, em uma alça feita pelo seio de um virador, cujos chicotes, passando pelo fundo do navio de cada bordo, vão entrar pelas portinholas da pôpa; o virador se mantem de encontro ao fundo por meio de andorinhos que passão por baixo da quilha; atesando os de BB se aguenta o virador de EB e vice-versa.

Tambem se póde segurar o gurupés da maneira seguinte: fixa-se no gurupés um virador pelo seio por meio de uma boa cosedura; faz-se um forte estropo de duas braças de comprimento com dous sapatilhos pelo seio; enfia-se cada um dos chicotes do virador em um dos sapatilhos; faz-se correr o estropo ao longo do virador de maneira que se vá collocar por baixo da quilha a algumas braças da roda de prôa; e alão-se dentro os dous chicotes do virador pelas portinholas da pôpa ou da bateria. Se um virador não fôr bastante para segurar bem o gurupés, se passará outro.

§ 225. Como se deve proceder quando a canna do leme, gualdropes e roda soffrem avarias.

Quando se parte ou estala a canna do leme é necessario atravessar immediatamente ou metter á capa e acunhar a cabeça do leme de encontro á clara. Isto feito introduz-se outra canna no encaixe superior, e governa-se por meio de talhas que se aguentão na extremidade da canna e engatadas na amurada, depois de desacunhar o leme; colloca-se uma agulha perto dos homens que manobrão com as talhas e destina-se um cordão de gente para transmittir as ordens do commandante ou do official de quarto. Se a canna tiver estalado, arreata-se, e se tiver quebrado, tira-se o pedaço que ficou na cabeça do leme e mette-se a canna de sobresalente.

Quando falta o gualdrope de barlavento, carrega-se immediatamente a canna do leme a sotavento e atravessa-se ou mette-se á capa, se estiver máo tempo; arrebentando o gualdrope de sotavento, vira-se em roda e atravessa-se no outro bordo, e então se póde reparar ou mudar o gualdrope. Esta avaria é mais facil acontecer com máo tempo ; mas, como nestas circumstancias as talhas do leme devem estar promptas e á mão, do modo indicado no § 169, com facilidade se engatão para continuar a governar.

A avaria em alguns raios da roda é sem consequencia ; mas, quebrando-se totalmente ou desmontando-se a roda, é claro que a canna, entregue a si mesma, se moverá com violencia para um e outro bordo ; urge, pois, segura-la para evitar que se quebre ou avarias sérias no leme, engatando as talhas que, como dissemos, devem estar promptas quando se annuncia máo tempo.

§ 226. Avarias no leme

As causas que produzem a perda do leme são : um encalho, grandes vagas provocando fortes abalos sobre esta machina, mórmente se a sua ferragem já estiver um pouco gasta, os violentos movimentos a que está exposto quando, faltando a canna, ha muita difficuldade em acunhar a sua cabeça, ou finalmdnte quando é encontrado por alguma bala de artilharia.

Quando se dá esta avaria no mar, mette-se á capa se já não estiver, para tapar immediatamente a clara do leme, pela qual entra muita agua; mas se o leme estiver sómente descalado ou desmontado, busca-se com todo em-

penho dar um virador nos guardas-leme para o arrear pela pôpa e evitar que bata de encontro ao navio. Estando bom tempo prepara-se logo os apparelhos necessarios para o calar, e no caso contrario espera-se que o tempo dê lugar á operação.

Empregão-se diversos meios para supprir momentaneamente o leme perdido ou descalado: um delles consiste em arrear pela popa um chicote de amante, cuja parte immersa deve ser guarnecida de muitas taboas que apresentem uma certa superficie, e se lhe amarrão alguns linguados para ajudar a sua immersão ; o outro meio é empregar a ancora fluctuante ; finalmente, o terceiro meio, que de alguma sorte constitue um verdadeiro *leme de fortuna ou esparrella,* consiste em arrear pela popa, de cada bordo, tinas preparadas, como adiante diremos. Os dous primeiros expedientes são temporarios e servem para governar emquanto se não póde metter o leme de sobresalente ou preparar um *leme de fortuna.*

§ 227. Do leme

Antes de tratar dos meios de que o navio póde dispôr para construir um leme de fortuna, e dos differentes methodos imaginados por distinctos officiaes, faremos uma descripção abreviada do leme e dos mais objectos que lhe são relativos, como do methodo pratico para o tirar e metter.

Chama-se *leme* a um composto de varias peças de madeira, quasi da figura de um prisma, cujas faces parallelas são mui proximas entre si, em razão das suas dimensões; a sua peça principal chama-se *madre,* e serve de base a todas as outras de que se compõe, as quaes por meio de escamas e cavilhas fórmão a parte exterior do mesmo leme, no sentido da sua largura, e tomão na sua totalidade o nome de *safrão ou porta do leme.* A parte interna do maior comprimento do leme é guarnecida com tufos ou machos de bronze, que vão entrar em outras tantas femeas correspondentes, pregadas sobre o cadaste ; e por este modo fica o leme apto para gyrar sobre um ou outro lado, formando varios angulos com o prolongamento da quilha do navio, ao qual obriga a tomar a conveniente direcção em virtude da influencia da agua sobre a superficie mergulhada.

Facilmente se provaria que o angulo mais vantajoso do leme com o plano diametral do navio seria de 45 gráos ; mas conforme o estado presente da construcção este angulo não passa muito de 30 gráos.

Canna do leme. E' uma grande barra de madeira ou de ferro, que com uma das extremidades, chamada *mecha*, entra em um furo quadrado na cabeça do mesmo leme, e ahi se aguenta por meio de chavetas ou parafuso e porca. O outro extremo da canna tem dous moitões, pelos quaes, e por outros cosidos em olhaes fixos nas amuradas, passa o *cabo do leme*.

O *cabo do leme* nos navios de grande porte faz a arreigada fixa em um grosso olhal da amurada, vai passar pelo moitão competente da cabeça da canna, volta á amurada e enfia em um *macarrão* que ahi se acha aguentado, torna a meio navio (onde se acha o topo da referida canna) e sobe por um furo de communicação praticado para o convés, e continua verticalmente até enfiar por outro furo que communica com a tolda. Successivamente dá cinco voltas redondas em um tambor ou cylindro, que ahi se acha horizontalmente montado sobre um eixo, e, continuando para baixo, desce o mesmo chicote por outros dous furos iguaes aos da subida ; chegando á coberta vai passar pelo macarrão da outra amurada, volta a enfiar no moitão da cabeça da canna, e por ultimo a fazer a arreigada fixa em outro olhal da mesma amurada. O mencionado cylindro tem duas rodas adaptadas nos topos do eixo, de cujas rodas sobresahem os seus raios em fórma de malaguetas, por meio das quaes se faz gyrar o cabo com o mesmo cylindro, e por consequencia toda a machina do leme.

A' vista do que levamos dito, facil é de comprehender que, para passar o *cabo do leme ou gualdropes*, será melhor dobrar o mesmo cabo e principiar pelo meio a dar as cinco voltas redondas sobre o *tambor ou cylindro de roda*, enfiando depois os chicotes de cima para baixo pelos furos mencionados até passar cada um pelos retornos competentes, e acabar tudo por fazer fixas as arreigadas nos olhaes correspondentes das amuradas Note-se que os furos, que communicão da coberta para cima, são guarnecidos com dous bolinetes de bronze ou gornes para evitar os effeitos da fricção e diminuir a força que daria o leme.

Depois de rondado o cabo do leme ou gualdropes se faz gyrar a roda até estar a canna a meio, e logo se prega na parte superior do cylindro, por entre a cócha do mesmo cabo, na volta do meio, um estopar com um pedaço de panno, ou uma tezoura cingindo a mesma volta do meio com um pedaço de couro, que serve de indicar constantemente a posição do leme em todas as circumstancias e manobras do navio.

Alguns navios em que anda a canna do leme em cima da tolda usão tambem do mesmo apparelho, movido por uma só roda do leme.

§ 228. Methodo pratico para tirar o leme

Aguenta-se o cadernal superior de uma estralheira, a que chamão *cabo de cabeça*, no olhal cavilhado no cheio da coberta superior ao caixão do leme, e o inferior no olhal de chaveta ou de caixa, que se adapta na cabeça do leme para semelhante fim.

Desprega-se a capa, a chave respectiva do leme e tira-se a canna. O tirador da estralheira enfia por um moitão ou patesca que se acha o mais chegado possivel á parte de vante da clara do leme, e dahi vai gurnir com tres ou quatro voltas á saia do cabrestante ou ala-se a braços.

Em cada um dos turcos da pôpa se dá um estropo, onde engata o cadernal de uma talha que se toca até chegar ao mar o outro cadernal ou moitão, o qual se destina a engatar no estropo, que a seu tempo ha de encapellar em um dos machos do leme ou no arganéo da porta, afim de o obrigar a cambar para o lado opposto.

Se o leme tiver as correntes ou cabos denominados *guarda-leme*, inventados pelo Sr. Marcel, engata-se em cada um dos chicotes a talha acima mencionada, prescindindo-se dos estropos. Estas correntes ou cabos facilitão muito, não só a operação de tirar, como principalmente de calar o leme.

Isto feito vira-se a estralheira ao cabrestante até que os machos, sahindo fóra das femeas, deixem buscar ao leme a posição vertical, afastando-se do cadaste.

Encapella-se um estropo no primeiro macho que se encontrar e engata-se-lhe a talha dada no turco, procedendo de igual fórma com a outra do lado opposto. Logo que se atesão estas talhas vai-se arreando ao mesmo tempo devagar e verticalmente a estralheira até sahir da clara da *almeida* a cabeça do leme, e immediatamente larga-se o tirador de uma talha e aguenta-se o da outra. Deste modo o leme vai a pouco e pouco inclinando para a posição horizontal, e tendo-se-lhe passado fundas para dentro da lancha (que deve estar na pôpa do navio prompta para receber o leme á borda, tendo defensas pelo seu comprimento para que o leme fique afastado, afim de facilitar o trabálho que deve haver com as fundas e pêas, e para se poder desengatar o cadernal do arganéo da porta que se deve achar entre o leme e a lancha) continua tudo a ir arreando, por igual, até ficar o leme sobre ellas e prolongado com o costado da mesma lancha.

Pêão-se as fundas á bancada, cambotas e arganéos da lancha e desengatão-se os apparelhos.

Em substituição da estralheira dá-se um bom *cabo de cabeça* para servir de arinque se por qualquer incidente o leme fosse ao fundo. A lancha vai a reboque até ao arsenal, onde por meio de apparelhos se põe em terra.

Quando os lemes trazem as correntes ou cabos *guarda-leme* prescinde-se das fundas; com ellas se praticará o trabalho de pear solidamente o leme ao costado da lancha.

Nos navios em que a canna do leme anda em cima da tolda póde-se empregar a retranca para tirar o leme do modo seguinte: põe-se a retranca a meio, bem fixa sobre as suas talhas, e faz-se descansar sobre uma *forquilha* que se arma por cima da cabeça do leme; dão-se talhas de ajuda para os lados e para a cabeça do mastro, se fôr necessario, de sorte que não tirem da mencionada forquilha a mesma retranca, sobre a qual por ultimo cose a estralheira de cabeça.

§ 229. Methodo pratico para metter o leme

Metter o leme é mais difficultoso do que tira-lo, não obstante não haver differença notavel dos apparelhos para estas duas fainas. Depois de se haver trabalhado em pôr o leme verticalmente suspendido na pôpa pela estralheira de cabeça e talhas da porta, a difficuldade consiste em tirar o mesmo leme daquella posição vertical, obrigando-o a prolongar-se com o cadaste, de sorte que os machos acertem exactamente com o boccal das femeas sobre as quaes devem descansar.

Para aquelle fim se passa um lais de guia a cada arganéo da porta do leme, e os tiradores vão, um por cada banda, entrar pelas portinholas do meio da bateria, onde passão por patescas de retorno e facilitão o emprego do esforço da gente, que, puxando á uma de um e outro bordo, consegue levar o leme de encontro ao cadaste. Isto feito principia-se logo a arrear brandamente a estralheira de cabeça, com o preciso cuidado de observar que todos os machos acertem a entrar na femea respectiva, depois do que se acabão de arrear os apparelhos e se desfazem os cabos aguentados nos arganéos da porta.

Póde-se tambem cruzar os cabos que se dão na porta do leme, fazendo depois entrar o chicote de BB por uma portinhola de EB, e o de EB por outra correspondente de BB.

E' facil comprehender que as correntes *guarda-leme*, nas quas se aguentaráõ os tiradores de que tratamos, conduziráõ o leme com facilidade de

encontro ao cadaste, ou pelo menos aplainarão muito as difficuldades deste trabalho.

§ 230. Procedimento que se deve ter no mar para metter o leme dentro do navio quando tem avaria

Para executar esta operação emprega-se um mastaréo ou verga de gavea, ou uma antenna á maneira de lança que se arma no mastro da mesena.

Supporemos que se trata de armar a *lança* com um mastaréo de gavea de sobresalente.

Cosem-se no calcez do mastro da mesena os cadernaes superiores de duas talhas, cujos cadernaes inferiores vão engatar nos estropos dados perto da romã do mastaréo, ás quaes chamaremos *amantilhos*. Uma talha que se encaminha do cesto da gata serve a aguentar o pé do mastaréo, e duas outras engatadas nos turcos da pôpa e no mesmo pé do mastaréo impedem que elle corra para dentro; dispõem-se duas talhas de cada bordo á maneira de pluma, engatando os moitões ou cadernaes inferiores nos estropos que se dão na verga da *secia* e nos turcos da pôpa.

Entre os cadernaes inferiores das talhas do amantilho cose-se um estropo com um forte sapatilho, por onde passa *um amante*, cujo chicote faz fixo ao calcez do mastro da mesena por cima das encapelladuras, e no outro aguenta-se o cadernal de uma estralheira, por meio da qual se içará o leme.

Em um navio de grande porte apparelhão-se dous amantes com as respectivas estralheiras.

No calcez do mastro da mesena aguenta-se uma talha que se encaminhará para vante a rondar ao pé do mastro grande.

Tomadas estas disposições levanta-se o pé do mastaréo com a competente talha, e manobrando com as plumas e talhas de amantilho dá-se ao mastaréo uma inclinação que preencha as condições seguintes: 1ª, que a estralheira caia um pouco para dentro da vertical do painel da pôpa; 2ª, que a distancia do cadernal superior da mesma estralheira á grinalda seja maior do que o comprimento do leme. Pêa-se, finalmente, o pé do mastaréo ao mastro da mesena.

Aguenta-se mais uma talha no mastro da mesena e outra por ante a ré do mastro grande, que chamaremos *talhas de guia*; pêa-se solidamente a retranca e dá-se-lhe dous estropos, onde engatarão duas boas talhas dobra-

das para por meio dellas afastar o leme da pôpa; na portinhola de ré, que se ache mais chegada possivel da clara do leme, collocão-se dous páos de cutelo do traquete arreatados juntamente (quando a retranca não sahe bastante fóra do painel ou se este tem muita elevação), e no lais se aguentão tres talhas: uma á maneira de cabresto, a segunda vindo encaminhada do cesto da gata obrará como amantilho e a terceira, finalmente,que chamaremos de *retinida*,engata no estropo que se dá nos arganéos da porta do leme para o afastar convenientemente da pôpa, encapella-se pelo seio um andrebello á maneira de patarrazes e os chicotes vão um por cada banda entrar pelas portinholas da bateria.

Arrea-se um marinheiro em um balso para engatar a estralheira no olhal da cabeça do leme ou no estropo que se dá no furo quadrado da canna, e as talhas de retinida nos arganéos da porta. Iça-se o leme por meio da estralheira, ajudando com as talhas de retinida, havendo o cuidado de brandea-las quando o seu ponto de applicação chegar a beijar no cadernal aguentado nos páos de cutelo.

Quando o leme chegar á altura conveniente dá-se um estropo um pouco acima da sua metade, onde engatará a talha de guia do mastro da mesena; continua-se a içar até que a porta esteja acima da borda; então chama-se o leme para dentro do navio por meio da talha de guia mencionada e da do mastro grande, que se terá engatado opportunamente em um estropo dado no macho inferior ou na extremidade da porta. Arrea-se o leme sobre o convés, aguentando-o contra os balanços por meio de talhas e trapas; procede-se, finalmente, a reparar a avaria.

§ 231. Como se deve proceder para calar o leme no mar

Antes de calar o leme no mar é preciso verificar se dentro da femea ficou algum macho partido; neste caso trata-se de o retirar, empregando um linguado de ferro, com o peso de 50 a 60 libras, no qual se introduz um chicote de cabo em cada um dos furos que tem na sua extremidade; e depois, deixando-o cahir ao longo do cadaste (conservando-o sempre em posição horizontal) até que esteja por baixo da femea, onde existe o resto do macho, puxa-se para cima com força; por este meio é provavel que se consiga fazer saltar aquella parte do macho.

Para pôr fóra do navio o leme de sobresalente ou reparado arma-se a lança, como dissemos no paragrapho antecedente, e manobra-se convenien-

temente com as talhas de guia, de retinida e a estralheira ; em seguida procede-se á operação de calar por meio da estralheira de cabeça e dos tiradores que se aguentão previamente nos arganéos da porta ou nas correntes guarda-leme, seguindo os preceitos indicados no § 229 ; quanto ao modo, porém, de apparelhar a estralheira de cabeça, veja-se o que dissemos no § 228.

§ 232. Dos lemes de fortuna ou esparrellas

Tem-se imaginado um grande numero de lemes de fortuna, que se compõem pela maior parte de peças da mastreação ou de pedaços de viradores para remediar a falta do leme, ainda quando este ficando pelas correntes guarda-leme se tenha adriçado e peado á borda ou mettido dentro do navio, como é costume. As circumstancias dos meios de que o navio póde dispôr, como do tempo ou da navegação, devem decidir na escolha de qualquer dos methodos que vamos explicar.

1.° A fig. 136 mostra uma esparrella ou leme de fortuna, construida com o seio da amarra, cujos ramos se unem e se aguentão com um forte botão redondo e esganado no ponto (A), sendo antes bem forrada com sola a parte (A C D E) da mesma amarra. Os dois ramos da amarra seguem unidos uma distancia (A B) (fig. 137) comprehendida entre a clara do leme e o botão da esparrella, cuja distancia, dependente como é da maior ou menor inclinação, facilmente se poderá medir com a barquinha lançada ao mar pela clara do leme. Applicando-se, pois, esta medida de A para B (fig. 136), e cruzando-se ahi os dous ramos da amarra, se lhe toma um forte botão em cruz. Estes ramos para se montar o leme de fortuna (fig. 137) vão pela clara do leme, e seguem unidos por cima da coberta ou do convés a fazerem fixos ao mastro ou onde convier. De um e outro lado, no intervallo dos dous ramos A B da amarra (fig. 136), se adaptão enchimentos inteiros de madeira, unindo tudo com botões redondos.

A parte do leme de fortuna (A C D E) será fechada com taboas de ambos os lados, deixando-lhe dentro, em fórma de lastro bem atacado, alguns pedaços de ferro, afim de obrigar este caixão a entrar no mar com a posição vertical que se necessita para o seu uso.

No ponto (C) da parte opposta ao lastro do referido caixão (fig. 137) haverá uma alça com sapatilho, dada na amarra, para fazer fixa uma *arrida ou vergueiro de suspensão* (C I), afim de impedir que mergulhe o mesmo

leme mais do que o necessario para o seu melhor effeito. De cada lado do leme de fortuna (A C D E) (fig. 136) se fará um pé de gallinha, composto dos ramos CF, DF, EF, e da sua união no ponto F partirá um cabo ou vergueiro do tamanho e grossura sufficiente, que, com o seu opposto do outro lado, servirá por meio de talhas a desviar o leme, como melhor convier para o restabelecimento das guinadas. Estas talhas ou os seus tiradores vão entrar por uma portinhola de ré, tendo feito fixos os moitões nas mesas ou na extremidade de uma antenna armada em fórma de sorriola, ou melhor ainda no lais de uma verga atravessada sobre a borda, como se vê na fig. 137, seguindo os pontos (F G L H).

2.° Desta mesma idéa se collige facilmente a possibilidade de fazer outro leme de fortuna, composto de um mastarêo de gavea, em cujo pé se faça construir um *caixão* proporcionado de madeira, com seu lastro para mergulhar e uma *arrida* ou vergueiro de suspensão.

A parte da romã entra por uma das portinholas da pôpa, descansa ahi em um cepo cavado ou na metade do redondo de uma pêga, tudo forrado de sola. Abaixo da romã se lhe faz uma cosedura de cabo com voltas passadas por uma castanha ou arganéo, que se deve achar convenientemente pregado na mesma coberta em que anda o leme de fortuna. Esta cosedura é tenteada em proporção da arrida que vai da pôpa ao caixão do leme de fortuna, depois de mergulhado. O caixão póde ter cabos lateraes para o costado que ajudem o movimento do leme ; mas o seu principal governo deve ser dentro do navio, com talhas da cabeça do leme de fortuna para as amuradas ou com gualdropes.

Chama-se *gualdrope* a um cabo que faz a arreigada fixa na amurada e vai dar meia volta de fiel á cabeça do leme de fortuna : ha um de cada banda, e dous homens fazem o governo, entrando com a dita meia volta o de EB, por exemplo, tanto quanto lhe cede o de BB e reciprocamente.

Faremos observar que a primeira esparrella descripta póde ser manejada por meio da roda do leme, fazendo passar os tiradores das talhas lateraes em retornos convenientemente dispostos, indo sómente um dos referidos tiradores dar as voltas necessarias ao *tambor* ou cylindro da roda, e depois fazendo o seu chicote fixo sobre o tirador da outra talha, com uma costura de laborar ou com uma cosedura entre duas mãos, fóra em todo o caso dos retornos correspondentes.

§ 233. Leme de fortuna do piloto Olivier

E' formado por uma verga ou mastaréo de gavea, collocado no sentido da quilha do navio, fazendo-se fixo o lais de dentro ou o pé de encontro ao cadaste por meio de um virador ou cabo de ala e larga introduzido pela clara do leme, que chamaremos *arrida do pé;* e por outros dous cabos tambem de grossa bitola que se atesão nas alhetas de cada bordo, ou indo avante do navio entrar por uma portinhola da bateria, aos quaes daremos a denominação de *trapas.*

Guarnece-se o lais de fóra a um quarto do comprimento da verga, a contar do mesmo lais, com duas ou quatro carretas de artilharia carregadas de linguados e forradas exteriormente de taboas bem ligadas por meio de cavilhas ou pregos; assim se formará um solido caixão com o fim de offerecer resistencia á força a que se deve expôr este machinismo; no mesmo lais fazem-se fixas as arreigadas dos vergueiros ou gualdropes, cujos chicotes vão enfiar no moitão que deve haver no lais da verga ou de uma antenna atravessada sobre a borda por ante a ré do mastro grande ou do da mesena.

Se o lais de fóra mergulhar muito, é necessario sustenta-lo por meio de uma arrida de suspensão, que se lhe dá da grinalda da pôpa ou do calcez do mastro da mesena.

Muitos pretendem que este machinismo assim preparado resiste mal ao tempo; mas em compensação a sua construcção é mui simples, advertindo que, quando o navio cahe á ré, virando de bordo por d'avante, é indispensavel fazê-lo mergulhar bastante para que se não quebre ou offenda a pôpa.

§ 234 O mesmo leme aperfeiçoado por Gower

Neste methodo o pé do mastaréo ou o lais de dentro da verga é supportado por uma talha de amantilho, cujo cadernal inferior engata no estropo dado no referido pé do mastaréo; e o superior em outro estropo encapellado na extremidade de uma antenna saliente da pôpa no sentido da quilha, fixa solidamente ao convés por meio de castanhas de ferro ou pregos.

Os chicotes da arrida do pé vão passar por dous grandes moitões que se aguentão na antenna junto ao painel da pôpa. Com a applicação da talha de amantilho ao revez das trapas, o lais de dentro da verga ou o pé do mas-

taréo ficará sempre afastado da pôpa e não póde offende-la ao virar de bordo por d'avante. Este leme, porém, em consequencia do seu afastamento do cadaste tem mais jogo que o de Olivier.

§ 235. O mesmo leme com outra modificação

Empregão-se sómente as falcas de quatro carretas de artilharia, com as quaes se prepara o caixão convenientemente alastrado na parte inferior. O pé do mastaréo ou lais da verga fica suspenso por meio de um virador passado como amantilho, indo o chicote passar por um moitão que se cose no lais da retranca e por duas trapas que se atesão nas alhetas de cada bordo, ou vão entrar pela ultima portinhola de ré da bateria de um e outro lado, tenteando-as em proporção do amantilho para conservar o machinismo afastado da pôpa.

Os gualdropes se apparelhão como temos dito, e a arrida do pé entra igualmente pela clara do leme, fazendo-se fixa a arreigada previamente a tres ou quatro pés de distancia do lais de dentro, e ahi se lhe toma um botão redondo juntamente com a arrida do pé.

§ 236. Leme de fortuna do capitão Peat

Compõe-se de uma verga de gavea com um dos laises introduzido por um buraco aberto no meio do painel da pôpa por cima do convés, em fórma de *clara*, depois de bem percintado e forrado de sola. Para obstar que a verga não corra para dentro do navio senão a quantidade necessaria, se lhe pregão fortes cunhos pela parte de fóra no lugar onde encosta o painel da pôpa. No lais mergulhante pregão-se grossos pranchões de madeira forte, bem chanfrados, formando uma *pá de remo*; aguenta-se em distancias iguaes do lais exterior e do painel da pôpa uma talha dobrada para servir de amantilho, cujo cadernal superior se cose a uma antenna saliente da pôpa ou á retranca bem salhada para fóra; e pela parte superior da pá dá-se outra talha dobrada para servir de vergueiro de suspensão, cosendo-se o cadernal superior no lais da mesma antenna ou retranca, com as quaes se conservará o lais exterior do leme de fortuna convenientemente mergulhado. Dos pontos da antenna, onde se applicão os cadernaes das duas talhas mencionadas, partem duas outras, como amantilhos, e vão rondar ao calcez do mastro da mesena.

Para apresentar os cunhos de encontro ao painel da pôpa, servem duas trapas que se aguentão na pá ou no lais exterior da verga, e os chicotes rondão nas alhetas de cada bordo. Os vergueiros ou gualdropes fazem fixa a arreigada nos furos que expressamente se abrem na pá por baixo e por cima da verga, e os outros chicotes encaminhão para vante a enfiar, cada um pelo bordo correspondente, no moitão do lais da verga ou antenna atravessada sobre a borda por ante a ré do mastro grande. Este leme não tem necessidade de ser carregado de lastro senão quando a velocidade do navio exceder de 7'; póde-se então deixar correr ao largo da verga, um ou dous linguados ou um saco de arêa por meio de um cabo, em cujo chicote se cose uma rosca de cabo ou se faz um nó corrediço, advertindo que será necessario alar dentro este peso supplementar quando o navio diminuir de marcha.

§ 237. Leme de fortuna do tenente Letourneur

O leme de que este official se servio a bordo do transporte *Andromaque* compõe-se de uma verga de gavea, cujo lais se introduz por um buraco aberto no meio do painel da pôpa, como no methodo do capitão Peat; no lais exterior se adapta uma pá, á qual se amarrão quatro linguados com o peso de 100 libras cada um para torna-la mais mergulhante. A dous terços de distancia da verga, contada do painel da pôpa para o lais exterior, se faz fixa a arreigada de uma arrida ou vergueiro de suspensão, indo o outro chicote passar por um moitão que se cose no lais da retranca; e d'ahi se encaminha uma talha de amantilho até ao calcez do mastro da mesena.

Por meio de um virador que se faz fixo á pequena distancia da pá, e se prolonga com a verga tomando-lhe diversos botões, aguenta-se o leme na respectiva clara, indo o outro chicote entrar por um furo praticado por cima da clara do leme de fortuna e se ronda finalmente ao cabrestante. Os gualdropes se fazem fixos no centro da pá, de um e outro lado, passando depois os chicotes pelo moitão que se aguenta no lais da verga ou antenna atravessada sobre a borda por ante a ré do mastro grande, e entrão por uma portinhola da bateria.

O mesmo official propõe as seguintes modificações: 1ª duas pás dispostas em angulo recto com o fim de dispensar o emprego dos linguados e para obter sempre uma superficie que possa produzir o effeito desejado em qualquer posição que occupe o leme; 2ª que a antenna seja atravessada sobre a

borda o mais chegada possivel á pôpa para que os gualdropes sejão mais curtos; 3ª, finalmente, que em cada um dos chicotes dos gualdropes se aguente uma talha, cosendo-se o moitão na extremidade da antenna ou verga e fazendo entrar o tirador por uma portinhola, o qual deve ser manejado á mão em todas as circumstancias; porque gurnindo-o ao cabrestante ou ao tambor do leme não será possivel quebrar opportunamente as grandes guinadas do navio.

§ 238. Sobre a esparrella do capitão Quoniam

A esparrella de que fallámos no § 226, imaginada pelo capitão Quoniam, reduz-se ao seguinte: atravessa-se por ante a ré do mastro da mesena uma verga de gavea, cujos laises, passando por uma das portinholas correspondentes de um e outro bordo, são solidamente peados em arganéos da amurada; preparão-se duas tinas, guarnecida cada uma de um bom estropo, que se cruza no fundo dellas, e se encaminhão os chicotes separadamente até á beira, aguentando-as por meio de coseduras passadas pelos furos que se abrem nas aduellas; passão-se cabos trincafiados ao redor das tinas em ajuda dos arcos de ferro, atracando-os ás pernadas dos estropos e peando-os semelhantemente nos furos das aduellas.

Os chicotes dos estropos se reunem dous a dous na distancia de um metro acima da beira das tinas e fórmão dous pés de gallinha de comprimento desigual; cada um delles leva um sapatilho, e além disto ao mais comprido se aguenta por cima uma sapata.

Tomão-se dous pedaços de virador do comprimento de metade do navio, encapella-se um chicote no lais da verga e o outro se faz fixo no sapatilho do pé de gallinha mais comprido, isto é, aquelle que tem a sapata; faz-se fixo na verga a seis pés da borda um moitão de cada lado, por onde passa um vergueiro ou gualdrope, cujo chicote faz arreigada no pé de gallinha menor depois de enfiar na sapata do maior; o outro chicote vai gurnir ao tambor do leme e as duas tinas assim preparadas se deitão ao mar depois de bem alcatroadas.

Por este meio bastante engenhoso se poderá governar em quanto se confecciona um leme de fortuna.

§ 239. Sobre o modo de construir um leme de fortuna a bordo

Neste paragrapho vamos mostrar o modo de construir a bordo um leme de fortuna (fig. 138), servindo-nos, quanto ás dimensões, ou do proprio leme, que, tendo ficado pelas correntes guarda-leme, se tenha podido metter a bordo, ou da fórma competente, que deve haver em cada navio. Um mastaréo de gavea (AB) serve de madre ou peça principal para a construcção deste novo leme; e bastará a inspecção da figura para comprehender que a sua porta é composta de enchimentos de madeira, taes como pedaços de vergas ou páos de cutelos ao alto, pregados e arreatados entre si com a maior firmeza, e unido tudo o mais solidamente possivel ao mastaréo. Prepara-se uma pêga, como representa a fig. 139, e para isso basta fazer as duas serragens, que se mostrão praticadas pelos córtes de A para B e de C para D, conservando na mesma pêga todas as chapas e olhaes que se não oppuserem aos referidos córtes. Enfia-se esta pêga pela parte inferior do mastaréo, de sorte que fiquem os olhaes para cima, e os córtes A B, C D para fóra. Pregão-se horizontalmente as taboas necessarias (fig. 138) para cobrir os enchimentos, assim como se pregão convenientemente os olhaes (D) e o seu opposto. Deita-se depois ao mar este leme, segundo os preceitos da arte, por meio de apparelhos e outros cabos, de sorte que fique prolongado com o cadaste e se faça entrar o pé do mastaréo pela clara do leme. Um cepo de ancora, representado nas duas metades (AB e CD) (fig. 140), se assenta de BB a EB sobre a mesma clara do leme, de maneira que abrace o mastaréo como (GF), (fig. 138). As referidas metades do cepo serão depois atracadas entre cunhos, e arreatadas entre si, com a folga necessaria para se não oppôr ao gyro do leme, o qual se manejará por meio da canna (H I) mettida na casa da cunha. O peso do leme não fica sómente entregue ao cepo (FG), mas reparte-se por talhas dadas no olhal da porta (D) e pelo seu opposto. Nos olhaes (L, N) da pêga se fazem fixos dous pedaços de cabo proporcionado em tamanho e grossura, afim de servirem de vergueiros a duas talhas, que dispostas e manejadas, uma por cada banda do costado do navio, chamem o leme ao cadaste por meio da pêga, que nesse caso encaixará a parte vasada (B F E D), (fig. 139), no mesmo cadaste, e servirá então como de femea ao mastaréo, e por consequencia ao leme que acabamos de descrever. Os outros olhaes da pêga, tanto os lateraes, como os superiores, poderão servir, segundo as circumstancias

ou para atracar melhor a pêga ao cadaste, ou para supprir qualquer falta nas talhas lateraes da porta. Do que levamos dito se deprehende facilmente que seria vantajoso a qualquer navio, na occasião de perder o seu leme, achar a bordo, pelo menos, uma pêga e um cepo, que tivessem sido feitos de proposito para a construcção d'esta especie de leme.

Este leme de fortuna é muito semelhante aos de Edward Pakemhan e Molinaire, por isso deixaremos de fazer a sua descripção.

§ 240. Outro methodo para construir a bordo um leme de fortuna

Tambem se póde construir a bordo um leme semelhante ao da fig. 138 com tóros de amarra unidos a dous e dous, cosidos entre si e abotoados a um mastaréo de gavea (fig. 141), forrando depois horizontalmente de taboado esses mesmos tóros e fortificando tudo com duas fasquias transversaes (AD e BC), (fig. 142). Na extremidade (B) do referido mastaréo (fig. 141) se terá encapellado uma alça guarnecida com um grande sapatilho (C), pelo qual se enfia e recorre um virador, até que, ficando sufficientemente pelo seio, se forre no lugar do sapatilho. Prolongão-se os dous ramos do virador (C D H e C E G), e se lhe fazem para o mastaréo as duas coseduras (D F e L M). A' roda do mastaréo, um pouco acima da sua extremidade (B), se passão dous cabos iguaes entre si, e proporcionados em tamanho e grossura, os quaes se abotoão fortemente junto ao mesmo mastaréo, e os quatro ramos que nascem de N para Q e de N para P devem servir de vergueiros para se atracar, por meio de talhas, o leme ao cadaste. Em seguida vai o pé do mastaréo A entrar pela clara do leme, e os ramos DH e EG (prolongados) do virador servem para supportar o peso do leme, indo para esse fim por cima do convés, ou da tolda a fazerem fixos ao mastro, ou onde melhor convier, segundo as circumstancias. O movimento do leme, necessario para governo do navio, é pelo meio ordinario da canna (RS). Este leme tem o inconveniente de arruinar-se em pouco tempo de encontro ao cadaste por causa da fricção violenta e continuada que alli soffre; por isso entre os dous ramos (LD e LE) do virador se lhe ajunta pelo seu comprimento um tóro do mesmo virador, ou de outro semelhante cabo bem forrado, e chapeado de cobre ou ferro, se possivel fôr, nos lugares em que deva encontrar as

femeas do cadaste, não se omittindo quanto a arte possa empregar para defensa a favor da maior duração que se necessita, não só para os ramos do virador, mas tambem para os vergueiros (NQ e NP). Observaremos por ultimo, que o olhal (F) e o seu opposto (fig. 142) são destinados a engatarem nelles duas talhas, que tenteadas serviráõ de ajuda ao virador (LDH e LEG), (fig. 141), e na sua falta poderáõ evitar novamente a perda do leme e contribuir para se tornar a restabelecer.

§ 241. Leme de fortuna do capitão Lucas

Este leme compõe-se das peças seguintes (fig. 143):

AB. E' um mastaréo de gavea de sobresalente que serve de madre ou peça principal para a sua construcção.

FG: um pedaço de antenna introduzido na casa da cunha, onde se fazem fixas as peças com que se fórma o safrão.

HI: outro pedaço de antenna mettido na casa do gorne do amante do mastaréo para o mesmo fim.

ED, CD: dous grossos pranchões collocados e amarrados, um por cada banda das duas peças precedentes, com os quaes se completa o safrão.

MN, HL, quatro peças que cingem a madre e o safrão, havendo o cuidado de dar ao mastaréo uma forma prismatica no lugar onde ellas se applicão para as segurar melhor; e para isso tudo deve ser solidamente pregado e arreatado convenientemente.

PV: representa uma figura octogonal, formada de quatro peças de madeira forte que se unem entre si por meio de abraçadeiras ou arcos de ferro.

OP: é a canna.

TR: representa a cabrilha de suspensão e PR é uma *arrida* que o impede de subir.

Por meio de quatro vergueiros que se fazem fixos pelo seio no pé do mastaréo, indo os respectivos chicotes entrar por duas portinholas da bateria, de um e outro bordo, conserva-se o machinismo na posição vertical.

Como é de necessidade para evitar as pancadas que a madre do leme fique convenientemente atracada á pôpa, isto se alcançará por meio de retinidas tenteadas para os turcos da pôpa.

O capitão Lucas servio-se deste leme a bordo do brigue francez *Trophée* e *Mathilde*, e reconhecendo-lhe certos defeitos propoz as modificações seguintes:

1.ª Collocar de preferencia o pé do mastaréo para cima, introduzindo então a canna do leme na casa da cunha.

2.ª Enfurnar a madre na clara do leme em vez de a trazer pela parte de fóra da pôpa.

§ 242. Leme de fortuna do capitão Marcos Starcich

Este leme tem a fórma de um parallelipipedo rectangulo (fig. 144) com as dimensões seguintes: altura PP igual a 1^m ou $1^m.30$; a largura é de $0^m.60$ a $0^m.90$, e a grossura de $0^m.12$ a $0^m.15$.

Compõe-se de enchimentos de madeira, taes como pedaços de vergas ou páos de cutelos horizontaes, pregados e arreatados entre si com a maior solidez. Pregão-se verticalmente as taboas necessarias para cobrir os enchimentos, assim como se pregão tambem convenientemente na face (p'p'), dous aros de ferro (cc) tirados de uma verga de gavea de sobresalente ou das extremidades do bolinete; nas faces superior e inferior se fazem fixas duas arridas (rr e bb) por meio de pés de gallinha: uma serve para arrear e outra para içar o leme. Em cada uma das arestas (pp) se faz fixo um pedaço de corrente em fórma de *pôa* (e), onde faz fixa a arreigada do gualdrope. Pela clara do leme e ao longo do cadaste enfurna-se verticalmente uma forte antenna, que servirá de eixo ou madre, sendo de necessidade atracal-a bem ao cadaste; para isso empregão-se pêas dadas na cabeça para arganéos ou olhaes do convés, e dous vergueiros fixos na extremidade (a) que se atesão por meio de uma talha dobrada, cujo tirador entra por uma portinhola que se ache collocada o mais perto que fôr possivel do reclame onde labora a escota grande.

Na mesma extremidade inferior da madre (aa) cose-se um moitão, por onde deve passar de retorno a arrida (bb) do parallelipipedo, para que se possa manejar com ella a bordo. No intuito de augmentar o angulo dos gualdropes com o leme, atravessa-se uma antenna ou verga de gavea, cujos laises, passando por uma das portinholas correspondentes de cada outro bordo, são peados convenientemente em arganéos ou olhaes da amurada; o chicote do gualdrope vai então enfiar no moitão que se cose no lais da re-

ferida verga ou antenna, passa por um retorno convenientemente disposto e gurne no tambor do leme.

Resulta das experiencias feitas em diversas circumstancias que este leme deve occupar differentes posições, conforme a intensidade da brisa, afim de produzir o effeito necessario para bom governo : 1° quando a brisa é fraca iça-se até á superficie do mar; 2° quando é fresca arrea-se até a extremidade da madre; 3° finalmente, quando é regular, occupará uma altura média.

§ 243. Leme de sobresalente do capitão Dussueil

Do *Tratado pratico do apparelho dos navios* de Fontes de Mello transcrevemos, com algumas modificações, a descripção minuciosa do leme de fortuna ou de sobresalente do capitão Dussueil.

« Duas razões se tinhão até agora opposto a que se embarcasse um *leme de sobresalente*, semelhante ao verdadeiro. A primeira, pouco admissivel, consistia no empachamento, que esta grande peça deveria fazer a bordo ; a segunda, que merecia mais attenção, fundava-se na difficuldade bem conhecida de calar este novo leme. Actualmente não se offerece duvida alguma a respeito do leme de sobresalente de que tratamos ; cessárão as objecções, e os mesmos navios do commercio poderião ser obrigados a proverem-se desta machina. O grande numero de resultados funestos de que, pela perda do leme, tem sido victima a marinha mercante, mais mal abastecida em geral que a marinha militar, e em peiores circumstancias de poder obviar a esta avaria, serião motivos bastantes para justificar esta medida. Pelo que toca aos navios do Estado, é preciso reconhecer que este objecto faltaria hoje essencialmente á nomenlactura dos seus sobresalentes.

A perda do leme, quando é occasionada principalmente por um grande mar, sempre leva comsigo uma parte da ferragem ; mas admittindo mesmo que as femeas se não perdessem, nem partissem, bastaria que ficasse uma debaixo d'agua, que se desviasse uma ou duas linhas para qualquer dos lados da sua posição primitiva, para se tornar impossivel calar, mesmo com bom tempo, um leme ordinario que se levasse de sobresalente, munido com todas as suas ferragens.

Para vencer este inconveniente imaginou-se uma unica ferragem, susceptivel de supprir todas as outras, ou fossem do leme, ou do cadaste (fig. 152). Esta ferragem deve ser de ferro forjado de boa qualidade, e os dous ramos de abraçar de que se compõem devem ter mais um quarto da

grossura que tiver a ferragem do leme ordinario do navio; a sua abertura deve ser igual á das femeas, e o seu comprimento varia, conforme os navios, desde tres pés até seis pés e quatro pollegadas. As extremidades AA dos ramos desta ferragem têm um olhal cada uma com sapatilho para preservar da fricção os chicotes do virador, que em ambas devem fazer fixos. A distancia em que esta ferragem se deve collocar do *talão da quilha* será desde oito pollegadas até tres pés e oito pollegadas, conforme os menores ou maiores delgados do navio, para que possão concorrer por igual os dous ramos do virador ou viradores destinados a colloca-la em seu lugar. Seria para desejar que ella podesse abraçar a maior largura do fundo do navio naquelle lugar em que devesse ficar; mas como para collocar o leme de sobresalente é indispensavel fazê-lo subir ao longo do cadaste, afim de poderem encaixar os dous machos superiores nas femeas, que se devem achar acima da linha d'agua carregada do navio, como se vê em (AA), (fig. 157), por isso nos apartamos desta precisão, para que a ferragem possa facilitar este movimento ascendente. O espaço do cadaste em (N), que neste caso tem de percorrer a ferragem, será determinado sobre o contra-cadaste por um entalhe igual á grossura que se tiver dado á garganta da femea da ferragem, como se vê em (S) (fig. 152). Esta ultima disposição é absolutamente indispensavel para que todas as ferragens do novo leme passem pelo mesmo eixo. A ferragem, pois, em questão será mantida no seu lugar por meio de um virador (CC) estabelecido por BB e EB; e antes de ser posta em seu lugar será adaptada ao leme de sobresalente por meio de um macho ou espigão particular (fig. 154, elevação e plano), cujos ramos serão pregados sobre o leme. A extremidade deste espigão se dirigirá debaixo para cima, e não terá mais comprimento que a grossura da femea da mencionada ferragem, mais um excedente (uma e outra cousa se vê em O P) onde virá encaixar a femea (fig. 153), cujos ramos serão tambem pregados sobre o leme. Esta ultima ferragem deve ser de maior dimensão que as outras da mesma especie. Desta sorte a garganta (R) (fig. 152) ficará fechada, e o espigão (O) (fig. 154) ficará mais consolidado, sem que esta disposição possa embaraçar de modo algum os movimentos de rotação do leme (fig. 156). A madre do leme de sobresalente é de duas peças escarvadas e unidas, por meio de cavilhas aninadas, ás outras peças, que devem formar o *safrão* do mesmo leme (fig. 151). As cavilhas (A, A, A) são dadas de dentro para fóra, e pelo contrario as outras (que são do arganéo) devem ser de fóra para dentro. Pelo comprimento da madre se determinão os lugares (BB) (fig. 145 e 146) das femeas do cadaste, e em cada um delles se

pratica uma concavidade para deixar encostar o leme ao cadaste, mesmo no caso de ter ficado em alguma das femeas o macho correspondente do leme perdido. A cabeça da madre fica sendo a do leme; nella se abre a mecha para a canna, depois de bem chapeada (fig. 146).

Devendo este leme ser suspendido nas duas ferragens, que se achão acima da linha d'agua carregada, é necessario, na parte superior da madre, determinar os lugares dos dous machos correspondentes (GG) (fig. 151), os quaes se farão fixos immediatamente. Desta sorte ficaria o leme supportado sómente pelas duas ferragens mencionadas, ou por uma só a bordo dos navios de menos porte, visto que elle não deve descansar, por modo algum, na ferragem de abraçar, cujo destino principal é ligar o leme ao cadaste, afim de ter solidez necessaria para resistir ao mar nas occasiões de temporal; por isso se abre na madre um grande furo (D) (fig. 146) com os cantos quebrados, para enfiar um estropo com sapatilho, em que possão engatar duas estralheiras, afim de supportarem conjunctamente com os machos (GG) (fig. 151) o peso do leme, sem fazer embaraço de modo algum ao seu movimento de rotação. Tanto o estropo como a porção das estralheiras, que devão ficar de encontro ao leme, precisão ser forradas, por causa da fricção. Para facilitar a manobra de calar o leme de sobresalente, se lhe poráõ de cada lado da porta dous arganéos (E) (fig. 146).

O capitão Dussueil propõe que se faça uma diminuição na largura superior da porta do leme: 1.° Porque o excedente constitue um volume, que sobrecarregando a machina de um peso totalmente inutil, é nocivo a todo o systema. 2.° Porque a mencionada largura, acima da linha d'agua carregada, offerece uma superficie consideravel, sobre a qual as ondas exercem esforços que só tendem á destruição do leme. 3.° Finalmente, porque, diminuindo a superficie superior da porta do leme, fica este menos exposto ás balas do inimigo. Este excesso em largura, que com effeito é supprimido no leme de sobresalente, acha-se determinado pela linha de pontos (RS) (fig. 151 e 155). O leme de sobresalente compõe-se das peças seguintes: da *madre* (fig. 145 e 146): das quatro peças (fig. 147, 148, 149 e 150) para a formatura do *safrão*; de quatro até oito cavilhas (AA) aninadas, das quaes duas são de arganéo (fig. 151); de dous machos (GG), mesma figura; da ferragem de abraçar (fig. 152); de duas outras ferragens para se fazerem fixas, ou pregarem juntas com a de abraçar sobre a porta do mesmo leme (fig. 153, 154 e 156); das femeas superiores (AA) (fig. 157), feitas e ajustadas de sorte que se possão pregar uma pollegada acima das primitivas para as substituirem no caso de se haverem partido na occasião da perda do leme.

Os dous chicotes do virador, que se fazem fixos aos sapatilhos da ferragem de abraçar, serão bem forrados, e para terem uma direcção favoravel entrarão pelos escovens, depois de passarem por dous moitões de retorno, dados na roda ou no beque, dous ou tres pés acima da linha d'agua carregada.

Para este fim será conveniente haver alli um furo de prevenção, que poderá estar tapado com um bujão de madeira fraca para se desembaraçar facilmente, quando assim fôr necessario. Todos estes objectos devem estar a bordo á mão, bem acondicionados, para que no mar se possa, dentro de uma hora, armar e collocar esta machina, a qual poderá augmentar em solidez, pregando-se-lhe duas ou tres travéssas (AA) (fig. 155).

Para calar este leme no mar, mesmo com vento fresco, colloca-se um mastaréo bem peado fóra da grinalda do navio, quando para este effeito se não julgue sufficiente a retranca. Um amante, ou outro semelhante cabo de força, vai passar por um moitão dado quasi no fim do mastaréo, e depois de passar pelo olhal (F) sobe a fazer a arreigada fixa em (H), na extremidade do mesmo mastaréo. Um pouco mais dentro se dá no arganéo superior do leme uma estralheira (GG), cujo tirador anda na tolda. Estes apparelhos pela sua direcção oppõem-se a que o leme vá de encontro ao cadaste, ou seja pelos balanços do navio ou pela força do mar. Diversos vergueiros (ZZ) se estabelecem sobre os arganéos, furos e olhaes do leme (fig. 157), que se oppõem em diversos sentidos aos movimentos do leme. Todas estas disposições e outras que estão ao alcance de todos os homens do mar têm por fim evitar grandes oscillações depois de ter chegado o leme á posição que mostra a mesma figura.

Tudo se deve achar disposto para calar o leme quando se tiver concluido a sua armação, de sorte que, sem perda de tempo, os apparelhos das corôas, as talhas do lais, retinidas e outros cabos, que na occasião se julguem precisos, o conduzão facilmente á popa do navio, onde se cuidará immediatamente em suspende-lo ao mastaréo, ou a retranca, por meio das estralheiras K. Anteriormente se deve ter introduzido no furo (L) (fig. 151, 155 e 157) de que já fallámos um cabo de grossura sufficiente, cujos chicotes entrarão pela clara do leme, e fazendo um d'elles a arreigada fixa a uma ou duas barras do cabrestante alli atravessadas, irá o outro passar por um moitão dado superiormente no mastaréo, seguirá o seio a passar de retorno por uma patesca, para depois ir ao cabrestante ou ser içado, como melhor convier. Entretanto os viradores, que estão fixos á ferragem de abraçar, devem se dispor de maneira que, prolongando o costado por BB e

EB, vão os seus chicotes entrar pelos escovens ou por cima da borda, depois de terem passado pelo moitão de retorno (D), que se deve achar, como já dissemos, na roda ou no beque do navio.

Estes viradores devem andar suspensos pelas trapas (MM), afim de que os seios não fação corso n'agua, nem se vão estragar com a fricção de encontro á quilha.

Quando tudo estiver prompto se atesaráõ os viradores, lascando á proporção a retinida (V) e a talha (G), conduzindo nesta posição o leme, até que a sua parte superior se ache algumas pollegadas sómente abaixo da clara do leme, e que as extremidades da ferragem de abraçar estejão em O, na distancia de um pé do cadaste. O apparelho (J) será desde logo tenteado, e nesta posição se esperará o primeiro recalmão e remanso para acabar a installação. Este instante será aproveitado com a maior celeridade, içando os apparelhos (JJ) para fazer entrar pela clara a cabeça do leme. Lascar-se-hão com cautela as retinidas (V e G) e se atesaráõ os viradores até que a parte interior da ferragem (B, C, D) fig. 152) esteja bem encaixada no cadaste, o que se poderá conhecer por um signal ou marca (J) (fig. 157) posta para esse fim nos viradores, ou pela posição do leme, que se continuará a içar até que se possão fazer entrar os machos (PP) nas femeas (AA). Entretanto se espreitará o momento favoravel em que, apparecendo a cabeça do leme acima da clara, seja possivel introduzir-lhe a canna; para este fim haverão duas cunhas feitas de sorte que, mettidas na clara, de um e outro lado do leme, embaracem as suas oscillações, sem comtudo se opporem ao seu movimento de ascensão. Por esta fórma, logo que o leme tiver embeiçado nas femeas (AA) os machos (PP) se brandearáõ os viradores, afim de que possa descer, quanto for necessario, para que elles assentem nas referidas femeas.

Immediatamente se atesarão os viradores para chamar ao seu lugar, no cadaste, a ferragem de abraçar, com o preciso cuidado de os rondar de novo quando succeda brandearem por qualquer motivo.

Os apparelhos (JJ) de suspensão devem ficar tesos e serem examinados muitas vezes para providenciar a respeito de qualquer damno que possão ter recebido, particularmente no máo tempo, com o jogar do navio e do leme. Além disto será prudente, conforme as circumstancias, aproveitar um dia bonançoso para atravessar e desmontar a machina, afim de a examinar escrupulosamente para ser concertada, se assim fôr necessario.

Vê-se, depois desta descripção resumida, que o leme do capitão Dussueil reune todas as vantagens e que satisfaz a todas as condições. O inimigo

não póde descobrir esta avaria ; a machina está bem unida em todas as suas partes, segura e perfeitamente adaptada ao cadaste ; obedece facilmente aos esforços da canna : é susceptivel de ser amarrada e posta no seu lugar quasi com todo o tempo ; e, finalmente, governa bem o navio, e o seu mecanismo, com particularidade a ferragem de abraçar, é o resultado de idéas extremamente engenhosas, que em geral têm, como tudo o que manifesta o caracter de verdadeira utilidade, a vantagem de estar ao alcance do maior numero de individuos.

§ 244. Dos reboques

Quando está bom tempo o navio rebocador atravessa, arrea um escaler que leva ao navio a rebocar um cabo, ao qual este amarra um virador que o rebocador mette dentro e dá volta ao mastro grande. Póde tambem o rebocador passar junto ao navio de maneira que, atirando a bordo um prumo fixo a uma sondareza, o navio a rebocar ala por ella o virador que o tem de rebocar.

Quando o estado do mar não permitte qualquer destas manobras o rebocador colloca-se pela prôa e a sotavento do que tem de ser rebocado, arrea uma boia amarrada a um cabo e em seguida atravessa. O navio que tem de ser rebocado dirige-se um pouco para barlavento da boia, e quando estiver a pouca distancia atravessa para cahir sobre ella ; os marinheiros collocados nos cabrestos tratão de apanha-la, e ala-se a bordo o cabo a cujo chicote está aboçado o virador para reboque.

Os viradores devem ser forrados nos chicotes até uma certa extensão, não só para se lhes dar volta na abita, como para refresca-los, arreando um pouco de vez em quando. Se bastar só um cabo de reboque, o navio a rebocar o mette dentro pelo escovem de barlavento para que com o abatimento elle não coce a roda de prôa, e o rebocador o faz trabalhar em fórma de pé de gallinha, aboçando-lhe, a pouca distancia da sua pôpa, um bom cabo, cujo chicote deve entrar pelo lado opposto ao do reboque.

E' de conveniencia ter um cabo em communicação de navio a navio para facilitar a mudança no caso que haja receio de que elle possa faltar ; deste modo se pratica a operação rapidamente, tendo apenas de diminuir a marcha.

Durante a navegação, tanto o rebocador, como o rebocado, devem attender ás seguintes circumstancias.

Prevenindo o rebocador ao rebocado de que vai virar por d'avante, este

estará prompto a executar a mesma manobra. Quando o rebocador mette o leme de ló, o rebocado arriba quatro quartas; neste movimento elle arrasta a pôpa do rebocador para sotavento, e portanto a prôa irá para barlavento; quando o rebocador larga amuras sobre bolinas o rebocado orça, e é então a vez do rebocador ajuda-lo a effectuar a sua evolução.

Tendo de virar em roda o rebocador é tambem quem começa a manobra; o rebocado conserva-se no mesmo caminho e não arriba senão quando o rebocador tiver praticado uma arribada de quatro quartas. O rebocado deve com antecedencia diminuir de panno para não ir sobre o rebocador, cujo panno fica á sua sombra.

Quando acalma o vento deve-se largar o reboque para evitar a atracação; o mesmo se deve praticar em um salto de vento.

Declarando-se máo tempo é de necessidade que o rebocador largue o reboque, que sem esta precaução puxará muito pelo navio com os esticões do virador; o mesmo se deve fazer se os dous navios correm com tempo, porque nesta circumstancia o rebocado se approximará muito do rebocador, cujo panno fica á sua sombra. Em ambos os casos o rebocador se conservará á pouca distancia do rebocado para dar-lhe de novo reboque quando o tempo amainar ou prestar-lhe qualquer soccorro.

§ 245. Abrir agua

Quando um navio tem apanhado muito máo tempo e mar, ou batido sobre algum baixo, póde abrir agua.

O importante então é conhecer o lugar por onde a agua penetra, o que é bastante difficil, sobretudo se é devida á fadiga do navio. Um meio indicado por quasi todos os maritimos é applicar o ouvido á amurada em um momento de silencio; assim é provavel ouvir o ruido que faz a agua e deduzir o lugar provavel por onde o navio a recebe, o que se verifica despregando algumas taboas do forro nesse lugar.

Se a agua filtra através das costuras proximas do lume d'agua póde ser sufficiente pôr o navio á banda ou allivia-lo da prôa ou da pôpa, procedendo depois a um calafeto provisorio e pregando mesmo, por cima de alguma taboa estragada, uma sobreposta que se cobre com feltro e depois com chumbo.

Quando se desprega uma taboa do cintado e que a sua posição não permitte reparar a avaria, pondo o navio á banda, trata-se de leva-la ao seu

lugar por dentro do navio por meio de um pedaço de páo, cujas extremidades se pêão a duas castanhas de ferro pregadas de um a outro lado da taboa para que sirva de ponto de apoio ás cunhas com que se deve praticar a operação ; em seguida calafeta-se do melhor modo possivel.

O resultado obtido das bombas para a extracção d'agua póde fornecer boas indicações sobre a elevação e posição do ponto por onde o navio faz agua ; assim se se reconhece diminuição do nivel d'agua no porão com os meios de esgoto que antes do concerto erão insufficientes, deve-se concluir que o navio toma agua abaixo do nivel interior.

Quanto á posição, se a agua diminue tendo-se diminuido de panno, segue-se que ella entra pela prôa, pois que sua elevação era devida á maior velocidade do navio ; será pela pôpa se se der o contrario com a mesma velocidade. Se atravessando o navio a altura da agua augmenta, segue-se que entra por sotavento ; se diminue entra por barlavento.

Do que levamos expendido se conclue que o mais perigoso é quando o navio faz agua pela prôa ou por sotavento : no primeiro caso deve-se reduzir a velocidade, isto é, atravessar ou metter á capa, e no segundo deve-se virar de bordo.

Quando não se póde dominar a agua empregando os meios indicados é ás vezes possivel veda-la um pouco do modo seguinte : toma-se um cutelo e depois de bem alcatroado, e forrado de estopa ensebada, fazem-se fixos aos seus punhos cabos que passão pelas portinholas da pôpa e escovens, e outros por moitões dados nos laises das vergas de papafigos; isto feito, faz-se andar o cutelo ao longo do fundo do navio de vante para ré, e é claro que, quando elle se apresenta diante do lugar por onde penetra agua, a força que ella faz para entrar encostará o panno ao lugar e deste modo vedará um pouco a agua.

Quando o navio está descosido e faz agua pelas costuras das taboas do cintado ou do fundo é necessario dar-lhe tortôres, isto é, cingi-lo com muitas voltas de virador, que, passando por baixo da quilha e por duas portinholas correspondentes, cada uma dellas seja bem tesa ao cabrestante e depois convenientemente abotoadas. Se o navio traz artilharia ou pesos altos será provavelmente necessario deita-los ao mar.

Se as taboas do cintado que terminão na roda de prôa têm algum jogo no alefriz, pregão-se symetricamente de cada bordo mãos de ferro e passão-se de umas para outras fortes coseduras ; será tambem conveniente atracar os escovens de um aos do outro bordo.

Quando o esforço exercido pelos ovens sobre os fuzis da abatocadura p roduz a abertura das costuras das taboas do cintado, passão-se patarrazes

que se atesão ou se engatão em chicotes de virador que dão volta do lado opposto, passando por baixo da quilha.

Se o navio abre agua nas proximidades de um porto de arribada, onde seja possivel fabricar, tratará sem demora de demanda-lo, e ahi com facilidade fará os reparos de que carece, se houver dique, ou virará de querena no caso contrario.

Acontecendo que o navio abra agua á grande distancia da terra e não consiga veda-la, o unico recurso que resta é abandona-lo logo que se encontra outro ou refugiar-se nos escaleres; sendo, porém, os escaleres de um navio de guerra insufficientes para receber toda sua guarnição, é necessario construir uma jangada para esse fim.

Corta-se a mastreação para que os mastros reaes e as vergas de papafigos possão servir para formar os dous grandes lados de um rectangulo, cujos lados menores serão formados pelos mastaréos e vergas de gavea; por cima destes páos e parallelamente a elles se collocaráõ outros solidamente amarrados e peados, e entre as duas grades se amarraráõ pipas bem tapadas e estanques para ajudarem a fluctuar a jangada. Por cima disto se formará o soalho com as taboas de sobresalente, xadrezes, anteparas, etc., pregando tudo e peando solidamente ás antennas, peando tambem de um e outro lado da jangada todas as quartolas e mais cascos que existirem a bordo, com agua, vinho, etc.; fixa-se na borda da jangada um grande numero de balaustres, aos quaes se fazem fixas retinidas; esses balaustres serviráõ de toletes para remar. No centro se levantará um mastaréo de joanete para largar um joanete e um sobre quando houver vento largo ou de pôpa; em torno do pé do mastaréo de joanete se construirá um estrado para se collocarem os viveres mais sujeitos a avariar-se, assim como as armas e munições, tendo cuidado de cobrir tudo com encerados e velas. Com uma verga de joanete se arranjará uma esparrella; collocar-se-ha na jangada um ancorote com virador, remos, instrumentos de pesca, bandeiras, pharoes, agulhas, cartas, instrumentos de reflexão e oculos.

Concluida a jangada se procederá ao embarque da gente, que deve ser feito na maior ordem, levando cada homem uma muda de roupa; os escaleres tomaráõ a jangada a reboque, devendo cada um delles ter guarnição dobrada e estar fornecido de agua, de alguns viveres, de seus mastros, velas, fateixas e amarretas, remos de sobresalentes, armas e agulhas.

O commandante estará na jangada, dará o rumo, e segundo as circumstancias se empregaráo as velas ou remos. Quando se avistar terra irá um escaler reconhecê-la, e á vista da informação que trouxer se dirigirá a jan-

gada para o lugar mais favoravel ao desembarque. Se o estado do mar o permittir se encalhará a jangada, e no caso contrario se fundeará á certa distancia da praia para effectuar nos escaleres o desembarque.

Para construir uma jangada a bordo, afim de receber um pequeno numero de pessoas, procede-se como vamos explicar.

Collocão-se as extremidades de dous mastaréos de gavea de sobresalente fóra da grinalda do navio, de maneira que se cruzem na terça parte do comprimento dos mesmos mastaréos; atravessão-se por cima em fórma de grade alguns páos ou vergas de cutelos, deixando intervallos de 60 centimetros até um metro; feito isto, sobrepõem-se duas boas antennas no mesmo sentido dos mastaréos e arreatão-se solidamente entre si; fórma-se outra grade parallela á do plano inferior, tendo cuidado de collocar os páos deste segundo plano de sorte que correspondão aos intervallos dos do primeiro; por igual processo se construirá um terceiro e quarto plano, conforme o numero de páos de que se dispõe; sobre o ultimo plano prepara-se o soalho por meio de quarteis, xadrezes, taboas ou anteparas, fortificando-o e garantindo-o contra a violencia das vagas com a applicação de duas fortes travéssas solidamente pregadas e arreatadas convenientemente. Nenhuma difficuldade apresenta o lançamento desta jangada ao mar á vista da posição que ella occupa sobre a grinalda do navio; basta suspender a parte que está a bordo por meio de um apparelho e ensebar os páos do plano inferior para fazê-la correr com muita facilidade. Depois que se tiver lançado a jangada ao mar, ala-se ao longo do costado do navio e procede-se a embarcar os viveres, etc., etc.

Esta jangada tem a desvantagem de tornar-se muito pesada em consequencia do grande numero de paus de que se compõe, e além disto o grande inconveniente de não se poder levar a effeito a sua construcção quando houver grandes balanços; por isso o capitão J. Sedgwick aponta aos maritimos um meio muito simples de preparar uma pequena jangada com poucos recursos, exequivel ainda mesmo nas peiores condições de tempo.

Com tres páos de cutelos arreatados nas extremidades, ou unidos por meio de abraçadeiras de ferro, fórma-se um triangulo; pela parte inferior de cada um dos angulos do triangulo faz-se uma grade com tres páos amarrados transversalmente, e entre elles amarrão-se tres pipas ou quartolas bem tapadas e estanques.

No centro da jangada prepara-se uma rêde de cabo, onde a gente poderá encontrar uma segurança comparativa, por isso que ahi ficará completamente garantida contra a violencia das vagas, ao mesmo tempo que uma

jangada construida por esta fórma apresenta as melhores condições de estabilidade ; o seu peso é pouco consideravel ; tres ou quatro homens a manobrão, ou seja para içar ou deitar ao mar, e tem capacidade para receber doze pessoas e os viveres necessarios sem que as pipas ou quartolas mergulhem muito. E' claro de vêr que, com os recursos de bordo, será sempre possivel construir duas ou tres jangadas por este systema, preferivel sem duvida alguma ao meio de salvação nos escaleres.

§ 246. Virar de querena

Dissemos no paragraphio antecedente que, se o navio abre agua nas proximidades de um porto de arribada, onde seja possivel fabricar, tratará sem demora de demanda-lo e fará os concertos de que carece, *virando de querena* na falta de um *dique*.

Virar de querena, entende-se fazer gyrar o navio em torno de seu eixo longitudinal, de sorte que, inclinando um dos bordos, descubra a quilha pelo bordo opposto. Tambem se diz que o navio deu *lados reaes*, ou simplesmente *lados*, conforme pela mesma operação se houver feito virar mais ou menos, sem chegar a descobrir a quilha.

Em qualquer dos casos, de que acabamos de fallar, é necessario servir-se dos mastros, como *alavancas*, e de apparelhos proprios dados por cabeça ás suas extremidades, gurnidos aos cabrestantes de uma *barcaça* prolongada com o mesmo navio do lado sobre que ha de virar. Portanto passaremos a descrever a pratica de tudo quanto é relativo aos *apparelhos e preparo do navio para querenar*, advertindo que nesta operação chamão *barlavento* ao lado do navio que descobre, e *sotavento* ao que encosta.

Antes de virar o navio de querena, tomão-se as precauções seguintes : desembarca-se a artilharia, as amarras e ancoras, os mantimentos, os sobresalentes e as antemnas, conservando a bordo sómente a quantidade sufficiente de lastro para que o navio, ficando sem differença de calado, tanto avante, como a ré, descubra a quilha ao mesmo tempo ; mette-se este lastro em caixões solidamente escorados, tirão-se as taboas que fórmão as trincheiras e as curvas de ferro que as aguentão ; calafeta-se o convés e toda a parte de sotavento que deve mergulhar ; fechão-se e calafetão-se as vigias, tapa-se bem a clara do leme, os embornaes e escovens de sotavento, por

meio de buxas de madeira bem calafetadas ; condemnão-se e calafetão-se todas as escotilhas á excepção da grande, onde devem trabalhar as bombas de esgoto do porão, e fórma-se por meio de taboas uma especie de estrado para sobre elle trabalharem os marinheiros empregados em tocar as mesmas bombas, dando-lhe uma inclinação de 25 a 30 gráos para que fique horizontal quando o navio estiver inclinado.

Se o navio é facil em *dar lados*, conservão-se os mastros, á excepção do da gata ; desencapellão-se as pêgas e os cestos de gavea, e deixa-se a bordo uma quantidade regular de lastro.

Se houver receio que o navio possa inclinar bruscamente, previne-se o caso por meio de pipas.

Se, ao contrario, o navio virar de querena com difficuldade, conserva-se o mastro da gata e deixão-se os mastaréos de gaveas acachapados, tanto quanto fôr necessario para auxiliar a operação.

Do apparelho por barlavento. Os tres mastros reaes ficão enramados com as suas *corôas*, *estays e enxarcias*, sendo estas desenfrexadas, excepto os dous ovens de vante para subir e descer a gente que trabalha no preparo do apparelho.

Chama-se o mastro á *enóra* de barlavento sobre os dous ovens de vante, lascando para esse fim os colhedores da enxarcia de sotavento.

Estayão-se depois os mastros para vante até chegarem á enóra, afim de contrapesar os apparelhos da *barcaça*, que sempre atirão para ré.

Aguenta-se por cabeça cada um dos mastros para barlavento, e algum tanto para vante, por meio de uma estralheira engatada em um amante, cujo moitão se cose ao calcez do mesmo mastro. Uma boa cosedura de cabo passada por uma portinhola ou aguentada nas abatocaduras do navio serve tanto para a arreigada do amante, como para engatar o cadernal inferior da estralheira.

Atravessão-se *antennas*, *vergonteas* ou *mastaréos*, para fazer os *fuzis*, os quaes se preparão unindo de sotavento a antenna ao mastro, procurando sempre com o pé da mesma antenna o cheio da coberta, e seu *esbirrado* junto á mesma antenna, de sorte que fique sempre no prumo da cabeça do mastro, afim de que este seja convenientemente auxiliado pelo *fuzil*.

Collocadas as antennas para os *fuzis*, como acabamos de dizer, fazem-se as *pêas* á enxarcia, urdidas com a sua *trempe*, para estarem sobre ella os marinheiros emquanto fazem a *portugueza* e *cobertura*, esganada cada uma sobre si.

Vai o cadernal de vante coser ao calcez do mastro (cuja cosedura se

faz com as escotas de arrastar ou com as de gavea), e o de ré vai depois coser no calcez do mesmo mastro, observando-se que este cadernal fique com os gornes mais acima do que o cadernal de vante para que os tiradores não mordão uns contra os outros. Tudo o que levamos explicado e o mais que se segue relativamente ao apparelho por barlavento é commum aos mastros grande e do traquete.

Successivamente fazem-se as pêas dos mesmos cadernaes (furadas pelo meio da enxarcia) á romã do mastro, e para que fiquem folgadas passão por detraz do marinheiro, que deve estar assentado sobre o mesmo cadernal, e por ultimo passão-se ás ditas pêas as suas trapas acima dos váos.

Vão os *patarrazes* ao calcez do mastro fazerem fixos com volta redonda e malha.

Sendo quatro os *patarrazes* enfião-se os dous de vante, de vante para ré, e os dous de ré, para vante, afim de ter de encontro ás malhas, e cada malha leva dous botões, um em cruz e outro redondo.

Urdem-se depois as pêas dos páos dos *patarrazes*, passando estas em cruz por duas castanhas pregadas no cheio do costado do navio, e torcendo-se com uma barra do cabrestante faz-se fixa a dita barra na abatocadura do navio ou no referido páo do patarraz. Em lugar de castanhas usão-se arganéos de triangulo, cavilhados de sorte que a cavilha exceda á grossura do costado e do forro uma porção sufficiente para se poder fechar o seu escatel sobre um chapuz de madeira, que a mesma cavilha atravessa, tudo para maior segurança do arganéo.

Gurnem-se depois os colhedores dos *patarrazes*, os dous de ré com os tiradores para vante e os dous de vante com os tiradores para ré. Atesão-se logo os patarrazes, de sorte que fiquem mais tesos do que a enxarcia para chamar o mastro a barlavento.

Tomão-se badernas aos colhedores, passando-se entre o botão em cruz do patarraz, e por cima da alça do cadernal, e successivamente se encapella pela cabeça do páo do patarraz, vindo encontrar a alça do cadernal, que está encapellada na cabeça do mesmo páo, e depois o referido urdimento e alça do cadernal se esganão. A sobredita encapelladura encosta a dous cunhos pregados de cada lado do páo do patarraz, proximo á cabeça delle, embaraçando-se por este modo que corra para dentro.

As estralheiras dos mastros vão depois engatar nos estropos dados para esse fim no páo do patarraz, passando os seus tiradores por moitões de rabicho; estas estralheiras servem para ajuda dos mesmos páos dos patarrazes.

Páos dos patarrazes. São umas grossas vigas que se lançção pelas portinholas e que servem para se fazerem fixos os patarrazes, as pêas e as estralheiras. Os referidos páos assentão sobre os chapuzes das portas, os quaes têm a altura proporcionada pa a servirem de apoio aos mesmos páos, que se apertão depois com enchimentos e palmetas para não galearem. Segurão-se além disto os mesmos páos com varios cunhos; um delles, entalhado no verdugo e em cima do pão, serve de ajudar outro cunho que está de encontro ao seu pé, pregado na coberta, para evitar que elle corra. Finalmente, prega-se para este mesmo effeito outro cunho sobre o pão pela parte de dentro, de encontro á borda do navio.

Pregão-se duas castanhas para *pear o pé do páo de patarraz*, uma de cada lado, e por ellas se passa a pêa do pé, a qual, depois de urdida sobre o entalhe feito no mesmo pé, *ronda, esgana e morde em si mesma.*

Esbirros. São uns *pontaletes* que se pôem da maneira conveniente para segurar a amurada do navio.

Com o amante do gurupés dado por cabeça para barlavento se aguenta o mesmo gurupés, afim de evitar que a roda de prôa dê de si com o seu peso, quando vira o navio. O moitão do referido amante cose-se junto ás conchas do gurupés; uma estralheira engata no dito *amante*, o qual faz a arreigada fixa no páo do turco.

De um e de outro lado se pôem varas nas enxarcias para se passarem pêas, afim de evitar que a mesma enxarcia faça curso dentro d'agua quando metter o navio.

Patarraz. E' um cabo, que tem de grossura a metade da bitola da amarra, e de comprimento bocca e meia do navio em que ha de servir. Um dos chicotes faz fixo, com *volta redonda e malha*, á roda do calcez do mastro, como já dissemos, e o outro, depois de enfiar na alça de um grande cadernal, aguenta em si mesmo com um forte botão em cruz e outro redondo. Na cabeça do páo do patarraz encapella-se a alça de outro cadernal semelhante, e é por estes dous cadernaes que gurnem os colhedores dos patarrazes.

Todos os navios virão de querena sobre o mastro grande e do traquete, e a cujos mastros são communs todos os apparelhos que acabamos de descrever; excepto, porém, os navios muito compridos, ou os de grandes dimensões, que fazem uso tambem do mastro de mesena, armado com um só fuzil e manobrado o seu apparelho em uma pequena barcaça addicional, propria para este serviço.

Do apparelho por sotavento. Para gurnir o virador nos cadernaes.

O apparelho de vante enfia o tirador no gorne do meio do cadernal de vante para ré, vindo depois abaixo ao cadernal da paixão da barcaça enfiar no gorne do meio, de ré para vante; torna acima ao cadernal do calcez do mastro e enfia no gorne de dentro de vante para ré; volta ao cadernal da paixão da barcaça, e enfia no gorne da parte da amurada, de ré para vante. Successivamente torna ao cadernal do calcez do mastro, enfiando no gorne de fóra, de vante para ré, volta ao cadernal da paixão da barcaça, e enfia no gorne de fóra, de ré para vante, e gurne ao cabrestante da barcaça. Colhe-se depois o virador pela arreigada; toca-se a baixo o andrebello, afim de o levar para cima. Com o mesmo virador se dá volta redonda á roda do calcez do mastro, fazendo-lhe uma malha com dous botões, um em cruz e outro redondo.

No apparelho de ré, enfia-se o virador no gorne do meio, de ré para vante, indo logo ao cadernal da paixão da barcaça, onde enfia no gorne do meio, de vante para ré; volta depois o chicote do virador para cima, passa por baixo do tirador e enfia no gorne de dentro do cadernal do calcez do mastro, de ré para vante; torna a baixo, enfia no gorne de dentro da amurada da barcaça, de vante para ré e vai outra vez para cima enfiar no gorne de fóra, de vante para ré, no cadernal cosido ao calcez; torna a baixo e enfia no gorne do cadernal da barcaça, de ré para vante, e gurne ao cabrestante de ré da mesma barcaça. Colhe-se o virador; vem o andrebello abaixo á barcaça; amarra-se-lhe o mesmo virador e leva a arreigada para cima; passa-se volta redonda ao calcez, e faz-se-lhe a sua malha com dous botões, um em cruz e outro redondo.

As sobreditas arreigadas devem ser postas no meio do alceamento dos cadernaes, e se lhe tomão os seus *fraineis* com a distancia de um palmo entre si.

Da barcaça e seu apparelho. Na barcaça se fazem duas *paixões*, uma á ré e a outra avante; cada uma se fórma de dous váos, que se achão no *porão da barcaça*, e lançados de BB a EB. Servem estes váos para se aguentarem nelles as alças dos cadernaes e moitões de retorno, enfiando se por estas mesmas alças os seus respectivos *cavirões*.

No meio da barcaça se levanta o respectivo mastro, com os seus váos competentes. Encapella no calcez um cadernal, onde se gurne o apparelho da *alanta*, e por isso se chama *cadernal de cabeça do apparelho da alanta*.

Cadernal do pé da alanta. E' um cadernal por onde passão os apparelhos da alanta. Este cadernal é cosido com um batoque ou enfiado por uma portinhola da artilharia do convés, mettendo-se-lhe pela

alça duas barras do cabrestante, as quaes se pêão aos arganéos da artilharia. Tambem se póde collocar este cadernal do seguinte modo: faz-se uma mão no chicote de um pedaço de virador, onde se aguenta o referido cadernal por meio de um cavirão; o outro chicote passa por baixo do navio e entra por barlavento a fazer fixo nos mastros, grande e do traquete.

Este apparelho tem por effeito restabelecer o navio em um momento qualquer, ou aguenta-lo, se acontecer que elle se deite rapidamente sobre a barcaça.

Balroas. São as mesmas amarras do navio fixas no lugar das abatocaduras, ou naquellas partes onde fiquem direitas com as castanhas da barcaça, nas quaes se fazem fixas cada uma com á sua malha. Servem para ajudar a restabelecer o navio com o apparelho da *alanta*, dando-se talhas.

Pôem-se dous viradores, um de ré e outro de vante para evitar que a barcaça *galeie* sobre os opparelhos.

Baiardos. São dous ou mais pedaços de antennas que se fazem fixos desde o ovem de vante da enxarcia grande até ao ovem de ré da enxarcia do traquete para defender as mesas quando a barcaça se encosta no navio.

O navio deve virar de querena sobre duas barcaças amarradas solidamente entre si e fixas de um modo invariavel pelo travez dos mastros reaes.

Para conservar o navio convenientemente afastado das barcaças e sem galear, estende-se uma ancora pelo travez de barlavento e fórma-se por meio de outra amarra um pé de gallinha, cujos chicotes, passando por baixo da quilha, vão entrar a bordo pelo lado de sotavento, e fundeão-se duas ancoras no sentido da prôa e da pôpa.

Para executar a operação de *virar de querena* ala-se á uma e uniformemente pelos apparelhos de sotavento, cujos tiradores, como dissemos, estão gurnidos aos cabrestantes da barcaça, collocando á feição o apparelho da *alanta*. Quando o navio mostrar as *obras vivas*, quanto se julgue necessario para fazer os reparos de que carecem tem se mão de virar; ronda-se em seguida o brando do apparelho da alanta e aguentão-se todos os apparelhos com boas voltas e botões, advertindo que se deverá estar sempre prompto e prevenido para restabelecer o navio em um momento qualquer se as circumstancias o exigem; tocão-se as bombas sem interrupção, e inspeccionão-se minuciosamente todas as partes accessiveis do navio para observar o effeito produzido pela operação sobre os ligamentos e o calafeto geral.

Para restabelecer o navio na occasião opportuna pratica-se a operação contraria, isto é, alão-se os apparelhos da *alanta* e das *balroas* (se fôr necessario), collocando convenientemente os apparelhos de sotavento.

Nem sempre se encontrão nos portos de arribada os objectos mais essenciaes para virar um navio de querena ou dar lados; na falta de barcaças com as convenientes dimensões é necessario então procurar outros pontos fixos; uma calheta ou um caes, onde o nivel das marés não seja consideravel e que permittão encostar com facilidade, podem fornecer os meios de que se carece; no caso contrario ha o recurso de uma jangada construida com vergas e mastros, carregada de bastante lastro, convenientemente fundeada a dous ferros e amarrada com cabos dados para terra.

Na falta de arganéos proprios fazem-se as *paixões* enterrando duas fortes vigas, em cujas extremidades se aguentão as alças dos cadernaes e moitões de retorno, os quaes devem servir para os apparelhos de sotavento, e levanta-se um mastro para receber o cadernal de cabeça do apparelho da alanta.

E' inteiramente indispensavel collocar em terra os cabrestantes ou bolinetes do navio, afim de que se possa trabalhar á uma e uniformemente com todos os apparelhos.

§ 247. Da sonda

Quando um navio está nas proximidades da terra sonda para verificar sua posição, comparando o fundo achado e sua natureza com as indicações dadas nas cartas no lugar em que se acha o navio, segundo o resultado das observações astronomicas. Tambem se sonda quando, navegando em um canal, é necessario conhecer o fundo para dirigir a navegação por entre bancos.

Sondar em grandes profundidades. Antes de sondar manda-se o prumo para vante, onde fica nas mãos de um marinheiro collocado no turco ou sobre os patarrazes do gurupés a sotavento; na mesma occasião manda-se passar a sondareza, cujo chicote, enfiando em uma polé aguentada no brandal do mastaréo de gavea de barlavento, vai passar por fóra dos ovens, das ancoras dos turcos, por baixo do páo da amura e dos cabrestos, e encapella na alça do prumo; colloca-se gente nas perchas de ambos os bordos, no castello, nas mesas do traquete, nas trincheiras e nas mesas grandes;

cada homem, começando pelo que está logo junto ao do prumo, colhe nas mãos algumas aduchas de sondareza e a segura.

Tomadas estas disposições cócha-se á bolina e atravessa-se com a gavea, depois de ter diminuido de panno para não abater muito, braceando sómente pelo redondo, porque deste modo o effeito do vento sobre o panno tende antes a fazer cahir á ré o navio do que abater.

Quando o navio tiver ainda um resto de seguimento manda-se largar o prumo; o homem que o segura lança-o ao mar depois de lhe imprimir um certo balanço para que caia o mais afastado possivel do navio, e avisa ao que está proximo com o grito: *largo*; cada homem vai largando por sua vez a linha que tem na mão á medida que o prumo a puxa, e avisa tambem ao que está proximo, com o mesmo grito, no momento em que tiverem corrido todas as aduchas que tinha na mão; aquelle em cuja mão o prumo tomar fundo, o que é facil de conhecer, porque então o prumo deixa de puxar pela linha, avisa immediatamente com o grito: *fundo*; e aguenta a sondareza sem arrear mais nada, ou dá um nó qualquer na linha para a marcar. Mette-se então a sondareza dentro e logo depois marea-se para pôr a caminho; se a operação não tiver sido bem executada atravessa-se de novo e torna-se a prumar. A altura do fundo se avalia pelas graduações da linha que está marcada de cinco em cinco braças com tiras de sola, nós e pedaços de filete de differentes côres, azul, branco, encarnado e amarello, collocados igualmente nos intervallos dos nós ou das tiras de sola (se nestas se fazem as marcas do numero de braças); a natureza do fundo é indicada pelos vestigios que traz o sebo, e para este fim é necessario metter dentro a linha devagar quando o prumo estiver para sahir d'agua, e conserva-lo afastado do navio afim de não bater no costado e alterar a concavidade onde está o sebo.

Larga-se o prumo do turco ou do lais da cevadeira a sotavento para obter o fundo quando a linha é vertical; porque, largando a barlavento, o abatimento, ainda que pequeno, afastará o navio do prumo, e a inclinação da linha obrigará a estimar o fundo de uma maneira approximada. Se se avalia em 10 gráos o angulo que fórma a linha com a vertical se obterá a altura do fundo com bastante exactidão, tirando da quantidade de linha arreada os tres centesimos de seu comprimento; se o angulo fôr de 20 gráos a subtracção a fazer será de 10 centesimos. Uma maior obliquidade da linha não permittirá avaliar o fundo com bastante exactidão, tornando-se de necessidade nesse caso recomeçar a operação.

Sondar em profundidades médias. Quando o fundo é inferior a 100 me-

tros, porém muito consideravel para a sondagem á mão póde-se deixar de atravessar; basta, com bom tempo, pannejar ou bracear pelo redondo a gata, e solecar ou dar brando ás escotas de papafigos; o prumo vai para o turco de barlavento e larga-se quando o navio estiver quasi parado. Não necessitando esta manobra senão de mudanças insignificantes na disposição do panno se poderá sondar a miudo, repetindo a mesma manobra quando se tiver mettido dentro e depois de estender a linha para vante.

Navegando de largo para aberto, com vento fresco, é necessario metter os cutelos dentro, caçar a meio as velas de prôa para que o navio não dê por d'avante, metter o leme a sotavento (canna) ou barlavento (roda) e deixar orçar a pannejar. Se a brisa fôr bonança, basta metter dentro a varredoura e proceder do mesmo modo; o effeito das velas de prôa e do leme se opporá a que o navio dê por d'avante, porque os cutelos produziráõ um certo movimento de cahir á ré.

Póde-se sondar em fundos inferiores a 100 metros sem mudar a direcção do navio e sem lhe diminuir a velocidade, mas para semelhante fim é necessario empregar um prumo de patente.

Com este instrumento se obtem muito boa sondagem em fundo de 40 a 50 metros, tendo o navio uma marcha de cinco a seis milhas; porém em maior profundidade será necessario diminuir-lhe a marcha para que não se desenrole um grande filame na linha.

Sondar em pequenas profundidades. Quando a profundidade não excede a 30 ou 40 metros, e se navega em um canal, sonda-se á mão. A velocidade do navio deve ser bastante reduzida para que um prumador collocado nas mesas grandes, ou em um dos escaleres dos turcos de ré, possa obter o fundo; este homem sustenta-se por uma funda fixa a dous colhedores dos ovens na altura da cintura ou ao cabo que une entre si as cabeças dos turcos dos escaleres; deste modo elle se póde inclinar para fóra para dar balanço ao prumo e lança-lo bastante longe para vante, afim de que quando ficar vertical o prumador possa senti-lo tocar no fundo. Verificada a quantidade de linha arreada, o prumador conta o fundo e ala a linha déntro: « *tantos metros ou braças a EB ou a BB, na marca, afogadas ou escassas, conforme fica a marca ao lume d'agua, mergulhada ou fóra della;* se não encontra fundo dirá: *tantos metros ou braças a EB ou a BB não acha fundo.* »

E' pratica geralmente seguida a de mandar sondar de ambos os bordos; convem que os prumadores se entendão para lançar o prumo alternadamente, não só para não haver interrupção na sondagem, como para não contarem o fundo simultaneamente.

As linhas são marcadas de meia em meia braça ou de metro em metro, marcando-se mesmo até tres braças de pé em pé ; collocão-se pedaços de filete de differentes côres azul, branco, encarnado e amarello de cinco em cinco metros e devidem-se estes intervallos em cinco partes iguaes com tiras de sola: nós empregamos um pedaço de merlin mettido entrea coxa da linha, com tantos nós, quantas são as braças que devem indicar ; e com tiras de sola marcamos as meias braças ; actualmente,porém, que o metro é a medida legal, seria conveniente que adoptassemos novo meio de graduar as linhas de prumo.

§ 218. Demandar terra

Já vimos que manda a prudencia sondar nas proximidades da terra para demanda-la com confiança; esta precaução é sobretudo necessaria quando, depois de uma longa viagem, ha alguma duvida sobre a posição do navio obtida pelos chronometros. Se a terra corre N. S. o navio deve buscar collocar-se na latitude do ponto que se pretende demandar, quando se suppõe estar distante tres ou quatro gráos de longitude, afim de não ter de fazer caminho senão para E ou para O. Se pelo contrario a costa corre E. O., demanda-se obliquamente, dirigindo-se para o porto que se busca. Em ambos os casos, é necessario navegar com precaução, talingando-se as amarras aos ferros quando se julga estar a dous gráos da terra, e collocão-se vigias para darem aviso de qualquer cousa que descubrão.

Avistando-se terra ao romper do dia, é provavel que se possa fundear antes da noite ; mas de certo não será isso possivel se se avistar a terra durante o dia; neste caso deve-se fazer força de vela para reconhecê-la e determinar bem a posição do navio pelo calculo e pelas intrucções nauticas, onde geralmente se encontrão desenhados os pontos importantes da costa. Estando bem determinada a posição do navio, póde-se, no caso de ser bem illuminada a costa, de estar o tempo claro e de haver brisa favoravel, tomar o ancoradouro ou entrar nos canaes que a elle conduzão, com pouco panno,de modo que se possa atravessar immediatamente ou marear de outra fórma; se o porto fôr muito frequentado, deve-se fundear em franquia para de dia mudar de lugar. Quando não se julgue prudente entrar de noite, fundea-se fóra se o fundo e sua qualidade o permittirem, ou bordeja-se fazendo pequenas bordadas, tanto para fóra, como para terra, ou paira-se de modo que ao romper do dia se possa entrar.

Se o tempo é de cerração ou nublado, deve-se dobrar de cautelas e de vigilancia e esperar que clarêe para puxar para terra : tanto neste caso como no de máo tempo, o mais prudente é atravessar até que se possa determinar bem a posição do navio.

ENCALHO.— NAUFRAGIO.— INCENDIO

§ 249. Do encalho

As causas que concorrem para um encalho são as seguintes: 1.ª quando navegando pela sonda e por marcações, ou sob a direcção de um pratico, se aprecia mal a posição de um banco ou o prolongamento, por baixo d'agua de uma ponta de terra ; 2° quando se encontra inesperadamente um banco ; 3° quando o navio cahe sobre uma costa, devido a correntes cuja, força e direcção se ignorão, ou a ventos de travessia ; 4° quando, perseguido por forças inimigas, toma-se a deliberação de encalhar ; 5°, finalmente, quando estando fundeado garrão as ancoras ou fatlão as amaras.

As tres ultimas circumstancias constituem mais particularmente o naufragio. Quando o encalho fôr occasionado por qualquer dos motivos que acabamos de apontar, a situação é tanto mais grave, quanto mais forte é o vento e a localidade sujeita a marés.

§ 250. Meio geralmente empregado para desencalhar um navio

Quando um navio bate ou encalha, a primeira idéa que salta ao espirito é safa-lo fazendo-o, sahir na direcção opposta á que elle se guia antes de bater ou encalhar. Se o navio bateu apenas, safa-se com muita probabilidade, manobrando convenientemente com o panno; mas se encalhou, a acção do panno é inutil, e mesmo prejudicial; portanto convem logo ferra-lo, arrear escaleres para sondar em torno do navio e estender uma ancora de leva na direcção que se julgar mais conveniente. Em qualquer mar ou rio que tenha lugar o encalho, quer seja a maré de enchente ou de vasante, é esta a primeira operação a executar, não só porque a ancora é o elemento mais poderoso de que se póde dispor a bordo para desencalhar, como porque não se deve alliviar o navio sem que esteja bem seguro, para que com o crescimento das aguas não seja arrastado mais para terra.

Reconhecendo-se, depois de ter applicado certo esforço sobre a ancora espiada, que por este meio só não será possivel safar o navio, despeja-se parte da aguada no porão, donde se extrahe por meio de bombas, desembarcão-se as antennas, arreão-se os mastaréos de joanetes, e passa-se o lastro volante e a artilharia para ré, se essa parte do navio ainda estiver a nado.

Estando proximo a um porto que offereça recursos, se darão tiros pedindo soccorro, e se mandará um escaler pedir o auxilio de pontões para depositar os mantimentos, ancoras, artilharia, etc., etc., e ajudar a auxiliar o navio; mas não se podendo contar senão com os recursos de bordo, deve-se construir uma grande balsa com os mastaréos e vergas de sobreselentes e outras antennas, como mastaréos de joanetes, páos de cutelos, etc., para depositar os sobresalentes e viveres que fôr possivel; lança-se ao mar a artilharia pelas portinholas do bordo opposto áquelle por onde se espiou a ancora, depois de a ter guarnecido de arinques e boias.

Quando o navio estiver a nado, estende-se uma segunda ancora para o afastar mais do perigo.

Encalhando o navio em fundo duro é natural que dê fortes pancadas e que a mastreação sacuda muito; convem, pois, arrear os mastaréos de gaveas e dar um ostaxa nos arganéos das correntes guarda-leme, para o salvar, caso salte fóra das ferragens. Se o esforço exercido sobre a ancora de leva engalgada, virando-a ao cabrestante e ajudando com estralheiras enrabichadas, não produzir o resultado desejado, e se as pancadas forem tão violentas que possão causar a quéda da mastreação, será de urgencia corta-la para evitar que, cahindo inesperadamente, fira ou mate alguem, advertindo que só se deve assim proceder em ultima extremidade, ou quando se possa contar de alguma sorte com os recursos para mastrear no mesmo lugar onde o navio encalhou.

Encalhando um navio com maré de vasante e dando grandes pancadas, póde-se moderar a violencia dellas encalhando-o mais, iste é, mettendo no porão uma certa quantidade de agua; mas só se lançará mão deste meio quando se espera que enchendo a maré elle possa safar, ou se conta com a possibilidade de substituir os viveres e sobresalentes avariados.

Antes de principiar a enchente deve-se empregar os meios mais positivos, isto é, espiar uma ancora de leva engalgada e tratar de alliviar o navio para na occasião opportuna fazer a deligencia de safa-lo; mas não sendo possivel é mister escora-lo para que não penda, e desembarcar todos os objectos pesados para não fatigar as escoras.

Se houver necessidade de esperar marés das syzigias para safar o navio,

consolidão-se bem as escoras e augmenta-se o numero dellas, se fôr conveniente; inspecciona-se as obras vivas, e veda-se qualquer agua que por acaso tomem pelas escarvas, ou seja por meio de sobrepostas, ou de calafeto; guarnecem-se de coxins e defensas de cabo todas as partes do navio que poderem ser offendidas, rodeando-o tambem de cascos vasios e bem estanques; tirão-se os mastros, armando para esse fim uma cabrilha; e finalmente empregão-se todos meios que possão concorrer para o bom exito da operação.

§ 251. Modo de proceder quando um navio se sotaventea sobe uma costa

Quando um navio se sotaventea sobre uma costa, é necessario fazer toda a força de vela possivel para ganhar barlavento, virando por d'avante para aproveitar a maré e as variações do vento, e sondando todas as vezes que se praticar a operação de virar, quando o navio estiver parado, para reconhecer o fundo e sua qualidade.

Quando se reconhece a impossibilidade de vencer ou montar a costa, restão dous partidos a tomar: fundear com todos os ferros para affrontar o máo tempo, ou ir encalhar no ponto da costa onde haja menos difficuldade ou mais probabilidade de salvar a gente.

Pondo de parte a impetuosidade do vento e do mar, só haverá probabilidade de bom exito na primeira determinação, se a profundidade d'agua não fôr grande e se o fundo fôr de boa tença. Além das medidas e providencias indicadas no § 40 para resistir a um temporal, estando fundeado, será forçoso lançar mão do expediente de cortar a mastreação

Uma vez tomada a resolução de ir encalhar, ferra-se todo o panno, á excepção do traquete ou velacho nos ultimos rizes e vela de estay; depois dirige-se o navio ao lugar escolhido com a menor velocidade possivel, e procura-se encalhar perpendicularmente á praia. Emquanto o navio segue para o ponto preferido, alija-se ao mar a carga mais pesada, e trata-se de deitar fóra a lancha e escaleres que estiverem sobre os picadeiros, para que não sejão quebrados com a quéda provavel da mastreação no momento de encalhar.

Se não houver possibilidade de praticar esta operação antes da quéda da mastreação, póde-se comtudo leva-lo a effeito do seguinte modo: abre-se na borda de sotavento um espaço por onde possa passar a lancha;

collocão-se duas antennas á maneira de páos de sorriola, preparando cada uma com os competentes gaios e uma talha dada na extremidade exterior ou lais, e peando solidamente os pés ao convés; engatão-se as talhas no arganéo da prôa da lancha, e, depois de aguenta-la contra os balanços por meio de trapas, despassão-se as pêas reaes; em seguida obriga-se a lancha a ir tomar posição entre as duas antennas, previamente ensebadas, alando á uma pelas talhas; quando a prôa tiver chegado ao lais das referidas antennas, ala-se o gaio de vante daquella que está collocada mais avante para afasta-la da de ré, brandeando ao mesmo tempo a talha desse lado; o que feito, trata-se immediatamente de praticar o mesmo trabalho com o pé da mesma antenna para safar a pôpa da lancha; desse modo se conseguirá deita-la ao mar. Semelhantemente procede-se com os escaleres que estiverem dentro.

Sendo possivel será preferivel ficar a bordo á espera de soccorros,ou que o tempo amaine, a tentar a salvação por meio de escaleres;mas se o estado do navio fôr tal que seja urgente e forçoso abandona-lo,então se percorrerá a costa em escaleres em busca de soccorros, se não fôr habitada e houver meios de presta-los; no caso contrario, e não havendo possibilidade de communicar com a terra por meio das embarcações miudas em consequencia da arrebentação da praia, recorre-se á dedicação de alguns homens, os quaes munidos com as competentes boias ou cinturões de salvação,queirão aventurar-se a ir, a nado ou em jangada, levar á costa o chicote de um cabo de vai-vem, ou antes uma sondareza para por ella alar um virador que depois de teso servirá para guiar uma jangada ou para salvar homem por homem.

Tem-se imaginado um grande numero de meios para fazer chegar á terra o chicote de um cabo que possa servir de vai-vem, e levar communicações ou avisos escriptos; mas uns e outros, além dos vicios proprios, só podem ser empregados quando a costa é accessivel.

Qualquer que seja o meio escolhido para abandonar o navio, escaleres ou jangada, os primeiros a salvar-se serão os doentes e os moços ou grumetes, depois o resto da guarnição, começando pelo grão inferior; o commandante será o ultimo a deixar o seu posto no navio.

Se o naufragio tiver lugar em uma costa deserta, é necessario, depois de salvar os doentes e os moços ou grumetes, tratar de salvar os viveres para sustento da gente durante alguns dias, e bem assim a roupa, armas, munições e algumas velas, etc., etc. Armão-se barracas para abrigo da gente, tomão-se todas as medidas de segurança que o caso exige; o commandante fará desprender pequenos destacamentos com officiaes á testa,

com o fim de explorarem os arredores e colherem informações; á vista do resultado se resolverá em conselho sobre o meio mais conveniente para poder chegar ao lugar habitado, onde hajão recursos de subsistencia e meios de transporte.

Tudo o que acabamos de dizer, é tambem concernente ao navio fundeado que garra ou perde as amarras; em taes conjuncturas não convem ir para onde o temporal o leva; deve-se de preferencia picar ou desmanilhar as amarras, içar uma vela d'estay ou outra qualquer vela para ir encalhar no ponto que pareça mais accessivel a uma jangada ou aos escaleres.

§ 252. Do incendio

Quando se declara um incendio a bordo, deve-se antes de tudo limitar o progresso do fogo e circumscrevê-lo no menor espaço possivel.

Declarando-se o fogo na tolda, é mister carregar logo os papafigos: se o incendio é na prôa deve-se dar a pôpa; se na pôpa, se atravessará (*), pondo em acção todas as bombas e formando uma cadêa de marinheiros de um e outro bordo para obter agua promptamente e na maior abundancia.

Se alguma vela se incendiar, cortão-se immediatamente a envergadura e empunidouros para que o fogo não se communique ao mastro.

Se o mastro pega fogo, e este se desenvolve apezar dos meios empregados para extingui-lo, convêm desembaraçar aquelle do apparelho e mais cabos que o fazem communicar com os outros mastros, cortando-o depois de modo que caia para sotavento, afim de afastar-se promptamente do navio.

Se o fogo se declarar no interior, atravessa-se de maneira que a parte incendiada do navio fique a sotavento; fechão-se as portinholas e escotilhas da coberta superior e cobrem-se com encerados, conservando uma só aberta para dar sahida á fumaça; tapão-se, emfim, todas as aberturas para evitar correntes de ar, organisando com a maior actividade o serviço das bombas e das cadêas de marinheiros, e todos os mais que possão concorrer para a extincção do incendio.

Se o incendio estiver concentrado no porão, e não podendo dominar-se, é necessario condemnar todas as escotilhas, depois de ter posto na tolda os mantimentos, cobrindo a tolda de arêa e de velas que se conservaráõ sempre

(*) A *Ordenança geral* para o serviço da armada brasileira manda no art. 116 v., § 1°, que se coche todo ao vento; julgamos, salvo o erro, ser preferivel atravessar, na hypothese que figuramos.

molhadas; a polvora já deve estar alagada por ordem do commandante, servindo para este fim uma torneira que trazem os navios no paiol respectivo em communicação com o mar. Se a carga do navio não é mui inflammavel, o fogo, assim abafado, se se não extinguir, arderá lentamente e dará tempo a alcançar o porto mais proximo. No caso, porém, de desenvolver-se subitamente e com muita violencia, só restará o expediente de encalhar, se a costa está proxima, ou preparar uma jangada e os escaleres para salvar a gente.

O commandante que, depois de conseguir isolar o fogo, tomar a deliberação de seguir viagem, deve mandar consolidar a mastreação, porque tanto os pés dos mastros, como a cinta das abatocaduras estarão minados; isto se obtem passando por baixo da quilha viradores, aos quaes se engatão estralheiras que servirão de ovens supplementares, e dispõem-se em torno dos mastros barras de cabrestante ou pedaços de páos de cutelos, que apoiarão os seus extremos em fortes castanhas e cunhos pregados no convés e no mastro.

Quando o incendio tem lugar dentro de um porto, os navios que estiverem proximos e a sotavento devem afastar-se sem perda de tempo; empregão-se os esforços mais efficazes, mas sem precipitação nem confusão; cada um obrará com calma e actividade, e sobretudo é de rigorosa necessidade que a autoridade esteja completamente concentrada entre as mãos de um só chefe. Se apezar da diligencia e esforços empregados nada se conseguir, encalha-se o navio na praia, se ella a isso se prestar; e no caso contrario vai-se fundear em pouco fundo e abrem-se rombos para alagar o navio.

Sendo frequentes os casos de combustão expontanea a bordo dos navios de commercio em consequencia dos carregamentos de carvão de pedra, algodão e outras substancias sujeitas a taes accidentes, não ha a desprezar qualquer meio que concorra a ventilar os porões; por isso convem abrir as escotilhas de vante e de ré todas as vezes que o tempo permittir e collocar ventiladores nos lugares proprios; deste modo o ar quente será substituido por uma corrente de ar frio; e se as mercadorias tiverem embarcado molhadas ou humidas, bastará essa ventilação por espaço de alguns dias para secca-las.

Se apezar destas medidas manifestar-se a combustão, é necessario descobrir immediatamente o lugar onde ella existe; depois põe-se em acção todos os meios possiveis para debellar o perigo de um incendio, e tomão-se todas as precauções indispensaveis para salvar a gente, antes mesmo que se considerem perdidas todas as esperanças de salvar a propriedade.

O capitão Sedgwch indica o meio que vamos descrever para dominar o fogo, depois de tomadas todas as providencias para salvar a gente. Reconhecendo-se o lugar onde existe o fóco do incendio, condemnão-se immediatamente as escotilhas para impedir correntes de ar no porão ; abrem-se, por meio de trados, 40 ou 50 furos no convés, que correspondão á parte incendiada ; emquanto se executa esta operação, tapão-se hermeticamente os embornaes, e todas as costuras e aberturas por onde a agua possa escapar. Feito isto mette-se agua sobre o convés até 15 ou 20 centimetros de altura, e abrem-se então os furos que faltão para completar o numero prescripto.

O fim essencial que se tem em vista é dirigir a agua sobre o fogo, evitando ao mesmo tempo qualquer corrente de ar ; por isso convem conservar hermeticamente fechada qualquer abertura, tanto interior, como exterior, que tenha communicação com o porão.

Põe-se em movimento activo todas as bombas para não alterar o nivel d'agua sobre o convés, pois que só assim se impedirá que o ar, penetrando no interior do navio, vá alimentar a combustão. Considerando-se sufficiente a agua introduzida no porão, tapão-se os furos por meio de bujões de madeira ; feito isto, espera-se uma hora antes de abrir uma escotilha para verificar o resultado obtido.

Completaremos e concluiremos este paragrapho transcrevendo da *Ordenança Geral* para o serviço da armada brasileira as disposições especiaes que regulão o serviço a bordo dos navios de guerra por occasião de incendio :

« Art. 148. Ao toque de incendio a bordo, tomar-se-hão as medidas constantes nos artigos do capitulo III, com presteza tal que sejão levadas a effeito dentro do espaço de cinco minutos.

« Art. 149. As praças do batalhão naval e as de tropa que por acaso se achar a bordo correráõ a formar-se na tolda, tendo á sua frente os respectivos commandantes, e estes mandaráõ carregar as armas com cartuchos embalados e armar bayonetas.

« Destas praças sahiráõ sentinellas :

« 1.° Para guarnecer o navio de um e outro bordo, afim de evitar que qualquer pessoa se lance ao mar ou salte ás embarcações miudas que se acharem arreadas.

« 2.° Para as portas da camara (se já alli as não houverem), e para as das praças de armas e alojamentos, para vedar a entrada nesses lugares, salvo ás pessoas que forem alli trabalhar em referencia ao incendio.

« 3.° Para as talhas dos escaleres que se acharem içados, afim de impedir que sejão elles arreados sem ordem.

« 4.° Para dentro de cada uma das embarcações miudas que se acharem a nado, para impedir que as mesmas embarcações atraquem ou larguem do navio sem que isso seja ordenado.

« Art. 1150. As mais praças da guarnição, excepto aquellas as quaes nestes artigos se marca destino especial, correráõ a occupar os lugares para que estiverem detalhadas em postos de combate.

« § 1.° Os marinheiros e os cabeças dos ranchos de imperiaes marinheiros, e das praças da marinhagem do corpo da armada, conduziráõ as *bandejas* dos ranchos respectivos.

« § 2.° O mestre d'armas fará com que as differentes praças da guarnição vão com a maior presteza para os postos que lhes estiverem marcados, e mandará conduzir para as baterias todas as *bandejas e baldes* que encontrar nos alojamentos.

« § 3.° O fiel do official de fazenda entregará ao mestre de armas todas as *bandejas e baldes* que, de sobresalente, houverem nos paioes.

« § 4.° Os guardiães farão espalhar pelas baterias os *baldes e bandejas* do serviço da baldeação, e pôr apressadamente *fieis* naquelles baldes que os não tiverem e houverem de ser empregados em içar agua.

« Art. 1151. Os commandantes das baterias mandaráõ formar em linha de um e outro bordo os serventes das respectivas peças na retaguarda destas, para passarem de mão em mão, não só os *baldes e bandejas* com agua, como igualmente os colchões molhados, mantas, lambazes e outros objectos com que se pretenda atalhar o incendio.

« § Unico. Os chefes de peça a EB, e os primeiros carregadores a BB, munidos dos baldes da bateria e dos que os guardiães houverem alli espalhado, empregar-se-hão em içar agua pelas portinholas das respectivas peças, e ao mesmo tempo impediráõ que pelas ditas portinholas saia do navio qualquer pessoa.

« Art. 1152. O official incumbido da artilharia e munições de guerra vigiará que o respectivo fiel e os paioleiros cumprão o que fica disposto no art. 1008 (1), e disporá todas as cousas necessarias para que á primeira

(1) « Art. 1008. Se houver incendio a bordo, o fiel da artilharia correrá a receber as chaves dos paioes da polvora, balas ôcas e foguetes, e collocar-se-ha em posição que possa de prompto cumprir as ordens do commandante ou do official que nessa occasião dirigir os trabalhos, para fazer inundar os paioes, ou remover as munições nelles existentes. Os paioleiros correráõ para as proximidades dos paioes que lhes estiverem marcados. »

ordem estejão inundados os paioes da polvora, das balas ôcas e dos foguetes, ou removidas as munições nelles contidas.

« § Unico. Se toda, ou parte da artilharia do navio se achar carregada, o dito official a fará descarregar, tirando-lhe as cargas, as quaes mandará lançar ao mar, e quando não houver tempo ou possibilidade de tirar as cargas fará disparar a artilharia em pontarias mergulhantes, tendo, porém, attenção ao que dispõe o art. 1156.

« Art. 1153. O official immediato, o mestre do navio, os carpinteiros (munidos de machados), os cabos dos marinheiros e as praças que na conformidade do art. 1147 (1) se acharem detalhadas para apagar incendios (munidas de machadinhas) acudirão logo ao lugar incendiado.

« § Unico. O dito official immediato dirigirá alli os trabalhos e, conforme as circumstancias, fará abrir nas anteparas *as claras* necessarias, afim de que se possa introduzir a maior quantidade de agua ou facilitar os meios que forem apropriados para suffocar promptamente o incendio, procurando, porém, tanto quanto fôr possivel, impedir a communicação do ar para o lugar incendiado.

« Art. 1154. Os calafates, acompanhados das praças designadas nos postos de combate para guarnecer as bombas, armarão as de esgotar o navio, e collocarão convenientemente as de mão, fazendo pôr em proximidade destas algumas tinas para receberem a agua, e dando ás mangueiras das ditas bombas, logo que principiarem a funccionar, a direcção conveniente para o lugar incendiado.

« Art. 1155. O official marinheiro mais graduado ou antigo logo abaixo do mestre do navio, tratará de pôr as amarras lestas a serem largadas por mão, e, com a guarnição da lancha e ás ordens do official que nos postos de combate é encarregado da manobra, se dedicará a embarcar na dita lancha, por uma das portinholas da pôpa, o chicote de um virador, ficando o outro chicote fixo a bordo, e pela prôa do navio uma amarra de corrente.

« § 1.° Se o incendio fôr na parte de vante do navio, e ventar da prôa, os gageiros do gurupés deshabitarão a amarra, estando de ante mão aboçado nesta, pela parte de fóra do escovem, o chicote do virador, afim de

(1) « Art. 1147. Na guarnição de cada peça, nos navios de bateria corrida, estarão designadas as praças que devem prestar-se a apagar incendios durante o combate. No navio que não tiver bateria corrida a designação será feita como a natureza e armação do navio, o numero de praças de sua guarnição, permittirem. »

que, larga a amarra, o navio porte pelo dito virador e fique com a pôpa filada ao vento.

« 2.° Caso não se consiga extinguir o incendio, a amarra de corrente recebida na lancha será dada como cabo de reboque ás embarcações miudas, ou a algum vapor que haja acudido a dar soccorro ao navio incendiado, e leva-lo a encalhar em lugar conveniente.

« Art. 1156. Se o incendio tomar grande incremento, a ponto de não haver probabilidade de o extinguir e ao mesmo tempo houver impossibilidade de tirar de bordo a polvora e as balas ôcas, ou faltarem os meios de inundar os paioes respectivos, collocar-se-hão duas peças carregadas a duas balas, á boca da escotilha, interposta entre os ditos paióes e o lugar incendiado.

« § Unico. Perdidas que sejão todas as esperanças de extinguir o incendio, far-se-hão disparar as ditas peças com direcção ao porão, para metter a pique o navio antes que, communicando-se o incendio ao paiol da polvora ou das balas ôcas, a explosão cause damno aos outros navios que se acharem no porto ou á povoação.

« Tanto neste caso, como no de se ter podido inundar os paioes ou remover as munições nelles contidas, tratar-se-ha de salvar a guarnição quando seus serviços já não poderem utilisar a bordo.

« Art. 1157. Se o incendio fôr no arvoredo do navio, acudiráõ aos mastros respectivos os gageiros e mais praças das gaveas, levando os cabos solteiros precisos para servirem a içar os baldes com agua e os outros objectos necessarios para apagar o incendio.

« Parte destas praças se empregará em desenvergar e arrear o panno e cortar os cabos que possão communicar o incendio de um a outro mastro.

« Art. 1158. Nos navios que tiverem machinas de vapor, apenas se manifestar o incendio a bordo, accender-se-hão as fornalhas e se prepararáõ as mangueiras que possão ser por ellas alimentadas, afim de facilitar o trabalho da extincção do incendio.

« Art. 1159. Todas as disposições aqui contidas serão reguladas pelo commandante do navio ou por quem suas vezes fizer, e activadas pelos officiaes de todas as classes e guardas-marinha, que executaráõ e farão executar estes serviços e os mais que na occasião forem ordenados á vista das circumstancias, com a maior celeridade e sem confusão.

« Art. 1160. Se o navio, a bordo do qual se manifestar o incendio, achar-se em viagem, observar-se-hão, na parte que possa ser applicavel, as mesmas disposições que ficão marcadas para os portos, e mais as seguintes :

« 1.º Que deve dar a pôpa ao vento se o incendio fôr na parte de vante do navio, e collocar todo ao vento se na de ré (1).

« 2.º Que tomando o incendio grandes proporções, se deve, ao mesmo tempo que se trabalhar para vêr se se consegue extingui-lo, ir dispondo os meios precisos para, no caso extremo, salvar a guarnição.

« Art. 1161. Se o incendio se manifestar durante o combate, tratar-se ha de extingui-lo, como as circumstancias permittirem, sem desguarnecer totalmente as baterias. o que todavia se fará no caso extremo de restar apenas o tempo preciso para salvar a guarnição. »

§ 253. Modo de proceder para escorar um navio

Dissemos no § 250, em que circumtancia se deve escorar um navio; esta operação será praticada desde o momento em que se reconhecer a impotencia da ancora de leva engalgada para safa-lo; porque utilisando-a mais tarde, quando o navio tiver já adquirido uma certa inclinação, póde acontecer que se quebrem as escoras de sotavento em consequencia do esforço desigual que o navio faz sobre ellas.

Preparão-se as escoras com as duas vergas de gaveas inferiores (quando são dobradas), com o mastaréo da gata, páo da bujarrona, verga sêcca e a retranca. Se o navio estiver inclinado, collocão-se as duas vergas de papafigos a sotavento; no caso contrario, ficará cada uma de um e outro bordo.

Para armar escora com a verga de papafigo a BB, por exemplo, desenverga-se o panno e despassão-se os cabos de laborar; arreão-se os páos de cutelos e desengata-se a boça, apparelhando de ante mão as tripas; passa-se o amante do mastaréo de gavea pelo moitão respectivo da pêga a BB e encaminha-se o chicote por ante avante do cesto de gavea; aguenta-se bem a verga de gavea pelos braços e amantilhos, dá-se-lhe uma talha a BB em ajuda do amantilho, ou como contra amantilho, e outra por baixo da mesma verga, cujo cadernal inferior deve engatar no lais de EB da verga de papafigo.

Desamantilha-se a verga, alando pelo lais de EB, desenfia-se o braço e o amantilho de BB, ou desencapella-se se fôr singelo; aguentão-se neste mesmo lais duas retinidas dobradas, uma para vante e outra para ré, e faz-se a arreigada do amante fixa na cruz da verga entre os cunhos; em seguida

(1) Já dissemos neste mesmo paragrapho o que pensamos a respeito desta manobra.

procede-se a arrear a verga sobre as tripas e o amante, cobrando sempre a talha dada no lais de EB até pô-la no sentido vertical ; nesta occasião desengatão-se as tripas ; o que feito continua-se a arrear a verga sobre o amante e a talha de EB, até que ella chegue ao fundo, tendo o cuidado de conservar-lhe o aprumo por meio de trapas ; então, com uma talha que se aguentará no lais de EB e engatará no convés, obrigar-se-ha o lais immerso a penetrar no fundo quanto fôr conveniente. Conclue-se a operação peando solidamente a verga de encontro á borda com muitas voltas passadas do lais de EB para as portinholas que estiverem mais proximas, e atracando com outro cabo todas as voltas da pêa entre si,e a verga perpendicularmente ao seu eixo.

Se se trata, porém, de armar escora com o mastaréo de gavea da antenna do costado procede-se do seguinte modo ; suspende-se horizontalmente o mastaréo com o apparelho do lais da verga que serve na faina de pôr a lancha fóra, § 90, collocado de maneira que o cadernal inferior corresponda com a parte exterior da borda ; este apparelho deve engatar no estropo dado no centro de gravidade do mastaréo ou proximamente; apparelha-se um teque dobrado, fazendo-lhe a arreigada fixa no lais da verga de gavea e o tirador passa pelo moitão que se aguenta junto ás encapelladuras da mesma verga ; no seio se enfiará um moitão de gato para uso da manobra a que se destina ; fazem-se fixas diversas retinidas no calcez e pé do mataréo para aguenta-lo convenientemente e engata-se o teque dobrado em um estropo dado na romã, com o qual se conservará o mastaréo vertica emquanto se arrea ao longo do costado sobre o apparelho do lais ; em ajuda do teque aguentão-se diversas retiniuas no pé do mastaréo.

Se o navio tiver muita inclinação, convem alliviar o esforço que elle exerce sobre as escoras, retirando da bateria a artilharia do bordo sobre o qual o navio está inclinado, ao mesmo tempo que se espiará um ancorote ou ferro de leva pelo través de barlavento ; o virador vem passar por um moitão de amante dado por cima das encapelladuras do mastro e atesa no convés por meio de talhas.

§ 254. Meios geralmente empregados para adriçar e suspender um navio que foi a pique pelo fundo

O melhor meio que se póde empregar para adriçar um navio, consiste em dispor de cada lado um certo numero de batelões ou pontões, que se conservarão em posição invariavel por meio de ancoras fundeadas em di-

recções convenientes, abraçando-o com diversas fundas de corrente, passadas no sentido determinado pela sua inclinação, em cujos chicotes se aguentão talhas fixas pelo través ou por uma extremidade dos differentes pontões.

Se a differença de nivel entre as marés fôr consideravel, tanto maiores serão as probabilidades de exito; neste caso depois que se houver disposto de cada lado um certo numero de pontões conforme o porte do navio,collocão se diversas fundas de corrente com a arreigada fixa a barlavento; algumas passão por baixo da quilha e vão aos pontões de sotavento, e outras, depois de passarem tambem do mesmo modo, encaminhão-se por cima do navio e vão aos pontões de barlavento.

Como todo o esforço a empregar para restabelecer ou adriçar o navio se desenvolverá sobre os pontões de barlavento, é de necessidade que elles sejão bem amarrados por meio de ancoras bem engalgadas; quanto aos pontões de sotavento, especialmente destinados a suspender o navio, receberáõ algumas toneladas de lastro volante na parte mais proxima ao navio. Depois de bem espertas as fundas por meio de talhas enrabichadas nos chicotes, transportar-se-ha o mesmo lastro para a extremidade opposta.

Com o crescimento da maré, é claro que os pontões tendem tambem a subir; portanto as fundas que nelles estão fixas suspenderáõ um pouco o navio; alando então pelas fundas de barlavento nos respectivos pontões, se conseguirá adriça-lo sensivelmente. Continua-se a operação do mesmo modo, sem interrupção, acompanhando o movimento assencional da maré, até que o navio fique completamente adriçado.

Preparão-se de antemão algumas escoras que se conservaráõ verticaes junto aos pontões de sotavento, por meio de talhas e lastro amarrado na extremidade da parte immersa, promptas a se applicarem de encontro ao costado do navio, onde serão peadas solidamente com talhas, dispostas á maneira de ovens, dadas nas cabeças das mesmas escoras e engatadas no seio de fortes estropos que vão de uma á outra portinhola. Para espertar bem estas talhas convem atracar todas entre si por meio de pêas,

Quando o navio estiver adriçado, só resta suspendê-lo afim de o conduzir ao lugar onde seja reparado ou desfeito. Os meios a empregar consistem em rodear o navio de pipas vasias bem estanques, e aguenta-lo bem por meio de fundas de corrente, que se fazem fixas em pontões atracados de um e outro bordo. Isto feito trata-se de alliviar o navio quanto fôr possivel e conduzi-lo a reboque ao lugar escolhido.

§ 355. Modo de proceder para suspender um navio a pique

Para suspender um navio a pique empregão-se fundas de corrente, cujos chicotes se fazem fixos a diversos pontões (conforme o porte do navio) dispostos igualmente de um e outro bordo, de antemão carregados com algumas toneladas de lastro ou d'agua; vencida a maior difficuldade que consiste em passar as mencionadas fundas por baixo do patelhão e do cadaste, manobrando com ellas á maneira de *rossega*, atesão-se bem por meio de talhas enrabichadas nos respectivos chicotes ; em seguida descarrega-se o lastro dos pontões.

Quando por este meio o navio ficar suspenso do fundo, convem passar outras fundas, e trata-se immediatamente de conduzi-lo até ao lugar onde encalhe de novo ; ahi proceder-se-ha a carregar outra vez os pontões ; isto feito espertão-se bem as fundas e continua-se a operar, como acabamos de dizer, afim de que appareça fóra d'agua uma parte do casco.

Chegando a este ponto da operação, aguentão-se nas portinholas, embornaes e outros lugares resistentes, diversas talhas ou estralheiras que devem partir dos mastros dos pontões,e alando por ellas á *uma* se chegará ao resultado desejado, tendo o cuidado de ir retirando de bordo todos os objectos pesados, se não houve, antes, occasião de o fazer por meio de apparelhos de mergulhar.

Quando o porto é sujeito a marés, deve-se aproveitar a vasante para espertar as fundas, e a enchente para alar o navio á terra.

§ 356. Lançar a artilharia ao mar

O *Manual do Marinheiro, Artilheiro*, adoptado na marinha de guerra, indica no cap. 3°, § 2°, para lançar a artilharia ao mar a manobra que vamos transcrever, com a qual estamos de accordo: despassa-se o vergueiro, desmonta-se a alça e massa de mira, abrem-se as missagras, desengatão-se as talhas dos lados e segura-se a carreta á portinhola por meio de dous cabos quaesquer ; encapella-se um estropo na garganta do botão, no qual se engatão as talhas dos lados, sendo os outros cadernaes das mesmas talhas engatados no olhal da joia se a bateria é coberta, ou em um estropo dado por cima da portinhola se a bateria é

descoberta ; colloca-se o palmetão sobre o batente inferior da porta e com a parte mais grossa para dentro para sobre elle carregar a peça quando escapar da carreta. Tomadas estas disposições, quatro serventes armados de espeques allivião a culatra, emquanto que os outros serventes alão as talhas dadas nobotão e no olhal da joia.

A' medida que os munhões sahem das munhoeiras (1) atravessa-se um espeque sobre as escaletas para sobre ella descansar as culatras, até ser necessario um pequeno esforço para desembaraçar inteiramente a peça e fazê-la passar pela portinhola ; aproveita-se, para empregar este ultimo esforço, o instante em que o navio se inclina sobre o bordo em que está a peça.

Se ha mar, opera-se successivamente não abrindo senão uma parte de cada vez.

Póde-se ser obrigado a lançar a artilharia ao mar quando o navio é velho e que em muito máo tempo o fatigue a ponto de comprometter sua segurança ; póde-se tambem lançar ao mar no caso de encalhar o navio.

Para lançar ao mar uma bateria, achando-se o navio em pouco fundo e não querendo perdê-la, faz-se o seguinte : estende-se por fóra do costado um virador, faz-se entrar por cada portinhola uma porção do seio do virador, que se encapella no botão da culatra, onde é cosido, e bem assim pela frente dos munhões, e faz-se fixa a cada chicote do virador uma boia ; depois lança-se a artilharia ao mar, como acima se disse.

E' necessario ter cuidado de deixar entre duas peças consecutivas um comprimento do virador maior que o fundo em que se está para evitar o suspender ao mesmo tempo mais de uma peça.

Se a peça que se tem de lançar ao mar estiver em uma porta por cima das mesas, se mudará para outra parte para dahi ser lançada ao mar.

§ 257. Da cabrilha

Cabrilha. E' uma machina que se arma e se enrama a bordo do proprio navio com duas antennas para metter e tirar os seus mastros.

Para armar, enramar e levantar esta machina procede-se como vamos explicar : cruzão-se dous mastaréos de gavea, vergas de papafigo ou antennas quasi na sua extremidade superior (fig. 158), e com um cabo de 3 $^1/_2$

(1) E' muito conveniente auxiliar a operação com dous pés de cabra que se introduem entre a peça e a carreta, junto aos munhões.

a 4 pollegadas em bom uso se faz uma portugueza na cruz ou tesoura (h) das mesmas antennas. Em seguida separão-se os pés ou bases da cabrilha e collocão-se no cheio da tolda de encontro aos trincanizes, fazendo-os assentar ao mesmo tempo sobre duas tamancas (1 e 2), feitas de madeira rija e com uma concavidade no centro, onde elles devem entrar opportunamente. Nas extremidades de vante e de ré destas tamancas pregão-se dous olhaes de espiga; nos de dentro urdem-se as pêas das antennas; nos de fóra engatão as talhas que servem a conduzir a machina ao lugar conveniente, que chamaremos *apparelho das tamancas*.

Passão-se pêas provisorias nos pés da cabrilha e aguentão-se-lhe talhas encaminhadas para vante e para ré, atesando-as convenientemente; advertindo que, para maior garantia na operação de levantar a cabrilha, será conveniente cambar para ré o apparelho ou talha que deve ser dada para vante e vice-versa. A estas talhas (*f* e *g*) chamaremos *apparelhos do pé*.

Cose-se na portugueza o cadernal (b) de tres gornes alceado com alça dobrada e boca de lobo, de maneira que fique pela parte inferior da tesoura e da portugueza. O cadernal inferior (c) com que se fórma uma estralheira, que donominaremos *apparelho de cabeça*, é tambem alceado com alça dobrada, abotoada e esganada pelas quatro faces, de sorte que estas mesmas alças deixem fóra do esgano duas mãos para se poderem fazer fixas por meio de cavirões ou espeques. Encaminha-se este cadernal para vante e aguenta-se onde fôr mais conveniente; em seguida passa-se o tirador do apparelho por uma patesca e gurne-se ao cabrestante.

Cose se o cadernal superior de outra talha, que chamaremos *apparelho supplementar*, na cruz da antenna de ré, ficando clara do apparelho de cabeça, o qual serve de ajuda quando se levanta a cabrilha.

Cose-se um moitão (e) em cada uma das antennas por cima da portugueza, por onde se passa um andrebello para qualquer serviço que se offereça.

O enramamento das antennas compõe-se mais de quatro guias ou plumas, que chamaremos *da cabeça*, encapelladas pelo seio por cima da portugueza; dous chicotes vão para ré e dous para vante. Além destas plumas ainda se podem apparelhar mais duas por antenna, que chamaremos *plumas do meio*, fixas no terço da cabrilha, a contar da portugueza para o pé, cujos chicotes seguem para vante e para ré como as *da cabeça*, e um *estropo* dado no pé de cada uma das antennas por cima da tamanca, no qual se engatará uma talha, denominada *de través*, para diminuir o esforço produzido pelas antennas de encontro aos trincanizes.

Se fôr mister sujeitar melhor os pés da cabrilha para prevenir qualquer eventualidade, póde-se empregar maior numero de pêas, conforme as circumstancias e meios de que se disponha para as fazer fixas.

Para levantar a cabrilha, vira-se o cabrestante, atesa-se bem o *apparelho de través*, vai-se ajudando a operação com as plumas de vante (d), sollecando á *feição* as de ré, tendo cuidado de collocar por baixo da cabrilha, emquanto fôr possivel, a vergontea (i), que de ante-mão se atravessará sobre a borda no sentido de BB a EB, para descansar a referida cabrilha.

Quando a machina fórma um angulo de 80° com o convés, tem-se *mão de virar*; pêão-se então os respectivos pés á tamanca, cambão-se para vante os apparelhos do pé e da tamanca e anda-se com a cabrilha para ré afim de colloca-la por ante avante da enora do mastro da mesena.

A cabrilha deve ter uma pequena inclinação para ré, de sorte que o *apparelho de cabeça* (b, c) (fig. 159) caia ao aprumo da *enora* do mastro que se trata de metter.

Estando a cabrilha em posição conveniente atesão-se bem as plumas de ré e vante (d, d) e o apparelho de través; feito isto procede-se a metter o mastro da mesena em primeiro lugar, do seguinte modo: a seis decimos do comprimento do mastro, a contar do pé, cose-se um annel de cabo (a) (fi. 160), de quatro a cinco pollegadas de bitola, com sua cosedura e esganadura, de sorte que o mastro, quando içado, deve ficar quasi perpendicular, e o referido annel á maior distancia da mecha do que a que existe da carlinga á enora, afim de evitar que elle entale na enora na occasião de enfurnar e arrear o mastro sobre a carlinga.

Antes de içar o mastro apparelhão-se dous andrebellos (b) de tres a seis pollegadas de bitola, conforme o porte do navio, para içar opportunamente o cesto de gavea, enxarcia, etc., etc.; dão-se tres estropos na romã para nelles engatar as talhas que devem servir de ovens e estay provisorio, emquanto não se mettem as cunhas, e se encapella e se atesa o enramamento correspondente, e faz-se fixa a arreigada de um andrebello (c) (que faz as vezes do apparelho da *alanta* em uma cabrea) na altura da chapa das arreigadas para guiar convenientemente ou enforcar a cabeça do mastro.

O apparelho da cabeça e o andrebello de guia servem para enforcar o mastro, suspendê-lo e depois enfurna-lo.

Estando tudo preparado, faz-se fixo o apparelho de cabeça ao annel do mastro, enfiando um cavirão na alça do cadernal, e esta pelo annel, segurando-o por meio de seu respectivo fiel; gurne-se o tirador ao cabrestante, iça-se o mastro e dirige-se o pé a corresponder com a enora por meio de

trapas ; o que feito, arreão-se os apparelhos sobre volta para que a mecha vá assentar sobre a carlinga ; depois engatão-se as talhas, uma de cada bordo para ovens e outra para estay, com as quaes se aguentará o mastro em posição conveniente e mettem-se as cunhas.

Segue-se a operação de encapellar o cesto de gavea e o enramamento do mastro.

Concluido o trabalho de metter o mastro da mesena, anda-se com a cabrilha para vante para fazer a mesma operação com o mastro grande, tendo cuidado de colloca-la por ante avante da enora do referido mastro e um pouco inclinada para ré.

Attendendo ao peso do mastro grande empregão-se os seguintes apparelhos : do pé (cc) (fig 161), do meio (b), da cabeça (a) e o andrebello de guia (d). Para isto reparte-se o mastro em quatro partes, tres iguaes e uma desigual, que é para o andrebello de guia. Na segunda parte do mastro se cose o annel para o apparelho de cabeça ; na terça parte se cose o annel para o apparelho do meio ; na quarta parte que fica ao nivel da enora se dá um estropo para o apparelho do pé do mastro. O andrebello de guia faz a arreigada fixa na altura da chapa das arreigadas.

Os dous principaes apparelhos, da cabeça e do meio ou supplementar, se fazem fixos com um cavirão, como já explicámos, advertindo que o grosso dos cavirões fica sempre para a parte da cabeça do mastro que ha de enfurnar e o delgado para o pé do mesmo mastro.

Quando a cabrilha não tem altura sufficiente para levantar o pé do mastro a enfurnar acima do convés, cosem-se os cadernaes superiores dos apparelhos da cabeça e do meio por cima da tesoura de cada uma das antennas, como se apresenta na fig. 161.

Prosegue e termina a faina como explicámos em relação ao mastro da mesena.

Para metter o mastro do traquete empregão-se os mesmos apparelhos indicados para o mastro grande.

Para metter o gurupés anda-se com a cabrilha para vante quanto fôr possivel ; descose-se o cadernal superior do apparelho do meio ou supplementar e se cose de novo pela parte de vante da cabrilha, alliviando o referido apparelho por meio de uma retinida, cuja arreigada faz-se fixa na alça do mencionado cadernal. Dá-se um estropo no calcez do mastro do traquete, onde deve engatar pela parte de ré o cadernal de um apparelho que tem por fim aguentar o mastro para ré. Encapella-se uma ostaxa pelo seio na cabeça da cabrilha, cujos chicotes ou pernadas, depois de passarem

por dous moitões cosidos no calcez do mastro do traquete, descem a atesar no convés por ante a ré do mesmo mastro ; cambão-se para ré as plumas de vante da cabrilha ; e tanto estas, como as de ré, se atesão na amurada do navio ; aguentão-se convenientemente para vante as talhas das tamancas e dos pés da cabrilha e para a amurada as talhas de través e outras pêas que se tornem necessarias á segurança da base da cabrilha.

Inclina-se a machina para vante, de sorte que o apparelho de cabeça caia um pouco para fóra da clara das perchas; colloca-se o gurupés com a cabeça para vante, encapellando-lhe a pêga de antemão ; cose-se o annel onde se faz fixo o apparelho de cabeça, um pouco mais para fóra da terça parte do mastro, a contar da mecha e pela parte de dentro da pêga, o que ha de servir para o apparelho do meio. Em seguida iça-se e enfurna-se o gurupés, manobrando convenientemente os dous apparelhos.

Se o navio tem castello que se opponha á inclinação necessaria da cabrilha para metter o gurupés, emprega-se então o mastaréo de gavea ou de velacho, com o qual se formará uma *lança*, sobre o referido castello.

Depois de metter o mastro do traquete conserva-se a cabrilha na posição vertical ou um pouco inclinada para vante,segurando-a ao mastro do traquete, como já dissemos; cosem-se por cima da portugueza tres apparelhos; o primeiro serve para conservar o pé do mastaréo no lugar conveniente, que chamaremos *apparelho do pé*; os dous outros são amantilhos do mastaréo. Faz-se fixo o cadernal inferior do apparelho do pé com uma cosedura que se passa na casa da cunha ; o do amantilho de dentro se cose um pouco abaixo da romã, e o do amantilho de fóra na romã ; dão-se duas talhas singelas, que chamaremos de *través*, por cada lado do pé do mastaréo e diversas tripas para vante, para ré, para a amurada e para o convés, com as quaes fica completamente peada está parte da lança.

Cose-se pela face inferior da lança, e por fóra da cosedura do cadernal do amantilho de dentro, o cadernal do *apparelho real*, com o qual se deve içar o gurupés, e se faz fixo em posição semelhante no mastaréo com relação ao amantilho de fóra, o cadernal do apparelho do meio ou supplementar; além disto se cose no calcez do mastaréo, junto ao lugar das encapelladuras, um moitão para *o amante da cabeça*, cujo chicote, depois de enfiar pelo referido moitão, vai passar por outro que se aguenta pela parte de dentro das conchas do gurupés, e por ultimo sobe a fazer fixa a arreigada no mastaréo por fóra do respectivo moitão.

Apparelhão-se duas plumas por banda na lança,cujos chicotes vão a tesar na amurada do navio.

Estando tudo assim disposto colloca-se a lança em posição conveniente por meio dos respectivos apparelhos, e com os amantilhos se lhe dará a inclinação necessaria para içar e enfurnar o gurupés.

No caso de desarvoramento geral dos mastros reaes, de que nos occupámos no § 222, arma se a lança com o mastaréo de velacho antes de ir occupar o lugar do mastro do traquete. Para sustentar a cabrilha na posição vertical ou com uma pequena inclinação para vante, servem os apparelhos que acabamos de indicar, os quaes se encaminhão directamente da cabeça da cabrilha para ré e para a amurada do navio de um e outro bordo.

Quando o navio está apparelhado e ha necessidade de tirar o gurupés com os recursos de bordo, póde-se executar o trabalho armando uma lança com a verga do traquete; para isto convem arrear o mastaréo de joanete, despir a verga do velacho, arrear ou acachapar o mastaréo do velacho, desenvergar o traquete, despassar-lhe os cabos da manobra, arrear os páos de cutelos, desenfiar o estay do traquete e substitui-lo por talhas que se aguentão nos turcos, desenramar o gurupés, tirar-lhe as cunhas; finalmente, desfazer a trinca ou trincas.

Desfaz-se a boça, arrea-se a verga por meio das tripas até um terço (k) do mastro do traquete (fig. 162); engata-se o moitão do apparelho do lais de EB (g) no estropo dado no turco e passa-se o respectivo tirador por um moitão de guia (h); prolonga-se a verga no sentido de pôpa á prôa, alando o mencionado apparelho e cobrando ao mesmo tempo o amantilho de BB (i), de sorte que o lais inferior passe por entre o mastro e a enxarcia. Faz-se uma portugueza ou peito de morte ao redor da verga e do mastro; aguenta-se um moitão (l) a tres pés para dentro da encapelladura do lais de BB, e por outro moitão (n) que se dá na pêga gurne-se a ostaxa (m) para contra amantilho, cujo chicote faz a arreigada fixa no calcez do mastro do traquete por cima das encapelladuras, e o outro vem atesar no convés.

Cose-se pela face inferior da verga, correspondendo ao outro amantilho, o cadernal superior do apparelho real (o), fazendo-se fixo o cadernal inferior (p) por meio de um cavirão, como já explicámos, ao annel que se cose no gurupés. Para dar ao gurupés uma posição horizontal ou vertical, como fôr mais conveniente, faz-se fixo o chicote de um amante na cabeça do gurupés, indo o outro chicote passar por um moitão que se cose pela parte inferior da pêga do mastro do traquete.

Póde-se tambem enramar (e será sempre mais conveniente) a lança com mais alguns contra amantilhos, conforme o peso do gurupés; para isto reparte-se a verga em tres partes, a contar da portugueza para o lais

superior ; em cada uma dellas se aguenta uma talha que se encaminha para o calcez do mastro do traquete ; além do amante da cabeça e do apparelho real, faz-se fixa outra estralheira supplementar, que chamaremos de *dentro*, entre o apparelho real e o pé do gurupés.

Este methodo de armar a lança com uma verga de papafigo tem serios inconvenientes ; por isso só o aconselhamos na falta inteiramente de outros recursos. Deve-se, sempre que seja possivel, e attendendo ao peso do gurupés, preferir armar a lança com um mastaréo de gavea ou de velacho, ou então uma cabrilha com ambos os mastaréos, com um delles e uma verga de gavea, ou com duas fortes antennas ou vergonteas, segundo o processo já explicado neste paragrapho e como representamos para maior clareza na fig. 163.

§ 258. Dos cabos de laborar nas velas redondas

Concluiremos o nosso *Manobreiro para navios de vela* com uma explicação de todos os cabos de laborar que se empregão nas manobras das velas redondas, designando ao mesmo tempo os lugares onde devem morar para o completo conhecimento deste assumpto.

Em cada uma das testas, logo abaixo da ultima forra dos rizes, se fazem fixos a tres garrunchos dous pequenos cabos, a que chamão *poa e amante da bolina*. Estes cabos estão ligados entre si por meio de um sapatilho, e quando puxão pela bolina (que nelles está fixa) fazem proximamente a figura de dous triangulos equilateros.

Bolina. E' um cabo que se faz fixo á *poa e amante*, que se achão na testa da vela. O seu principal uso é o de conservar a mesma vela orientada, de sorte que se consiga o navegar o mais proximo possivel da linha do vento, o que se chama *ir á bolina*. Tambem quando se navega largo de vento, convem tentear as bolinas para subjugar as velas na posição conveniente de encontro aos braços.

A bolina é portanto indispensavel a todas as velas redondas, excepto aos sobres, que as não carecem ; por isso que estas velas servem sómente quando soprão brisas largas e bonançosas ; não obstante, alguns navios trazem essas bolinas.

As *bolinas grandes* (i) vão passar por um cadernal (k) (fig. 164) cosido ao mastro do traquete, por baixo do lugar onde encosta o estay grande, e dão volta na mesa do meio vão do mastro do traquete.

As *bolinas de gavea* (l) vão passar por moitões (m) cosidos a dous olhaes, que se achão na face superior, e por ante a ré da pêga do traquete; descem pela clara da gavea de prôa ao longo do ultimo ovem do bordo respectivo; passão pelo seu cassoilo e por um moitão de retorno junto ao trincaniz, e dão volta a uma malagueta da mesa da amurada.

As *bolinas de joanete grande* (o) vão passar por dous moitões (p) cosidos no travessão de ré dos váos de joanete de prôa, ou pelos reclames, que por ante a ré guarnecem os mesmos váos, no meio dos dous curvatões, e descem pela clara, ao longo da enxarcia do traquete, até darem volta ao lado da bolina de gavea.

As *bolinas do sobre grande* vão passar por um sapatilho cosido na encapelladura do joanete de prôa, e descem pela clara da gavea de prôa, ao longo da enxarcia do traquete, até darem volta ao lado das bolinas de joanete grande.

As *bolinas do traquete* passão de retorno por moitões (a) aguentados ao mastro do gurupés, junto ao pé do páo da bujarrona e de encontro á alça do estay do traquete, e os tiradores dão volta a uma malagueta da mesa do castello.

As *bolinas de velacho* (b) vão passar por moitões (c) engatados em olhaes da pêga do gurupés, e veem parar ao castello como as bolinas do traquete.

As *bolinas do joanete de prôa* (d) enfião por duas sapatas, ou pequenos moitões aguentados na ponta do páo da bujarrona, e vão entrar dentro do castello a darem volta na mesa de malaguetas, como as bolinas de velacho.

As *bolinas do sobre de prôa* vão passar por sapatilhos aguentados na ponta do páo da giba, ou ao lado das bolinas do joanete de prôa, e os tiradores entrão dentro do castello a darem volta na mesa de malaguetas.

As *bolinas da gata* (q) (fig. 165) vão passar por moitões (r) cosidos nos ultimos ovens de ré da enxarcia grande, logo acima dos malhetes, e por outros (s) cosidos nos mesmos ovens, a seis pés de distancia do convés, e dão volta a uma das malaguetas das mesas da amurada. Algumas vezes passão por moitões cosidos nos váos do joanete grande ou por ante a ré do cesto da gavea grande.

As *bolinas da sobregata* (t) vão passar por moitões ou sapatilhos cosidos no travessão de ré dos váos de joanete grande, ou pelos reclames que por ante a ré guarnecem os mesmos váos, no meio dos dous curvatões, e descem pela clara da gavea, ao longo da enxarcia grande, até darem volta ao lado das bolinas da gata; podem tambem passar por moitões ou sapatilhos cosidos por cima das encapelladuras do mastro grande.

As *bolinas da sobregatinha* vão passar por sapatilhos cosidos por ante a ré do calcez do mastaréo de gavea, por cima das encapelladuras, e seguem como as bolinas da sobregata até darem volta ao lado dellas.

Das escotas da vela grande e do traquete. Dá-se o nome de escotas de arrastar nos papafigos aos cabos que se fazem fixos pelo seio (fig. 164) nos punhos inferiores destas velas, de sorte que a metade do cabo, que atira para vante, é a *amura*, e a outra, que puxa para ré, tem o nome de *escota*.

A amura do traquete, quando é singela, enfia por um moitão ferrado que se aguenta avante no lugar convenientemente calculado junto á amurada ; e o tirador vai dar volta na escoteira ou cunho competente da amurada. Quando é dobrada, passa por um moitão (e) encapellado no lais do páo da amura, pelo moitão do punho (m), faz a arreigada fixa com malha ou alça de encapellar no referido páo, e o tirador vai dar volta como acima dissemos.

A *escota do traquete*, quando é singela, enfia de fóra para dentro do navio por um gorne praticado em um *chapuz*, embebido no cheio da amurada por ante avante do portaló, e dá volta na escoteira ou cunho competente da amurada. Quando é dobrada, faz fixa a arreigada com malha a um olhal do costado (n) cavilhado por ante avante do portaló ; o outro chicote, depois de enfiar pelo moitão do punho da vela de fóra para dentro, vai passar tambem de fóra para dentro do navio, como acabamos de explicar acima.

A *amura grande*, quando é singela, enfia por um moitão ferrado que se aguenta no lugar convenientemente calculado junto á amurada, por ante avante do portaló, e o tirador vai dar volta na escoteira ou cunho competente da amurada. Quando é dobrada, faz-se fixa a arreigada a um olhal do trincaniz. Assim tambem se apparelha a amura do traquete, quando é dobrada, na falta do páo da amura.

A *escota grande*, quando é singela ou dobrada, labora como a do traquete, passando o tirador por um gorne praticado em um *chapuz* embebido no cheio da amurada entre as mesas reaes, grande e da mesena.

De todas as velas redondas sómente se usa de *amuras* nos papafigos ; estes cabos fazem nestas velas o mesmo serviço para vante, quando se amurão, que fazem as escotas para ré quando se cação.

As *escotas de gavea* fazem-se fixas aos punhos da vela por meio de um nó de escota, ou mais ordinariamente por uma pinha (u) (fig. 166) feita no chicote superior da mesma escota ; este cabo, depois de aguentado com a referida pinha, segue a enfiar no reclame, ou no moitão competente (w) do

lais da verga grande (*); vai por baixo da mesma até ao meio, onde enfia pelo moitão da escota (x), e desce ao longo do mastro real até passar pelo gorne praticado na *escoteira*, e por ultimo dá volta á malagueta da mesma escoteira.

As *escotas de velacho* são em tudo semelhantes ás de gavea.

As *escotas da gata* não fazem differença das escotas das outras gaveas, advertindo que, ainda mesmo nos navios maiores, são singelas.

Quando as escotas são dobradas se apparelhão do seguinte modo: faz-se fixa a arreigada no lugar das encapelladuras da verga inferior; este cabo, depois de aguentado com malha (fig. 167) ou com alça de encapellar (aquella é preferivel), enfia no moitão do punho da gavea, de fóra para dentro, passa pelo reclame da mesma verga, vai por baixo della até ao meio, onde enfia pele moitão da escota e segue como já dissemos acima.

As *escotas de joanetes* são de ordinario singelas e se apparelhão da mesma fórma que as de gaveas, até passarem pelo cadernal competente do meio da verga de gavea, e depois descem ao longo do terceiro ovem da enxarcia real que lhe corresponde e enfião por um dos gornes do cadernal junto ao trincaniz, e por ultimo vão dar volta ás suas malaguetas das mesas da amurada.

As *escotas dos sobres* se apparelhão como as de joanetes até passarem pelo cadernal competente do meio da verga de joanete, e depois descem, como já explicámos em relação ás escotas de joanetes; antes, porém, de darem volta ás suas malaguetas das mesas da amurada, enfião pelo outro gorne do cadernal junto ao trincaniz.

Pelo que temos dito, comprehende-se claramente que as *escotas* nas velas redondas são cabos de laborar, que andão fixos aos punhos inferiores, formados pelo encontro das testas com a esteira. O seu uso consiste em estender bem a vela, depois de larga, segurando-a fortemente por esses mesmos punhos, para offerecer uma superficie resistente ao impulso do vento; e é a isto que se chama *caçar a vela*.

Todas a velas redondas são caçadas nos laises das vergas immediatamente inferiores áquellas em que se achão envergadas, excepto os papafigos, que vão caçar ás amuradas do navio, do modo e fórma que melhor se necessita para a respectiva mareação.

Da talha do lais. Dá-se o nome de talha do lais a um cabo que, fixo á

(*) Actualmente as vergas têm reclame proprio no lais para as escotas das velas superiores, pelo que dispensa-se o moitão que antigamente se usava no lais da verga para semelhante fim.

testa de uma gavea e apparelhado convenientemente, serve a alliviar o panno e a approximar as forras á sua verga nas occasiões de rizar. Portanto a talha do lais facilita consideravelmente aos marinheiros a manobra de metter nos rizes com promptidão e segurança.

O cabo, que toma o nome de talha do lais (fig. 166), anda fixo na testa da vela ao garruncho competente dous palmos abaixo da ultima forra de rizes ; enfia pelo reclame do lais da verga, em que anda o gurutil da vela ; vai passar pelo gorne superior de uma *lebre* (fig. 102), que se cose entre os ovens da enxarcia de gavea ; desce pela clara do cesto, ao longo do segundo ovem ; e, passando por um retorno junto ao trincaniz, vai dar volta a uma das malaguetas da mesa da amurada.

A talha do lais quando é dobrada (fig. 168) se apparelha do modo seguinte : enfia pelo reclame do lais da verga, como dissemos acima ; em seguida por um moitão (a), que se aguenta ao garruncho competente por meio de gato dobrado e o chicote faz fixa a arreigada com malha no lugar das encapelladuras da mesma verga.

As talhas dos laises são cabos que pertencem sómente ás gaveas.

O apparelho das talhas dos laises no velacho e na gata é o mesmo que o da gavea ; de ordinario, porém, o da gata é singelo, mesmo nos navios de grande porte.

Dos estingues. Dá-se o nome de *estingue* a um cabo, que fixo, a cada um dos punhos inferiores das velas redondas, obra em sentido contrario á escota, visto que o seu effeito é diminuir a acção do vento sobre a mesma vela, ajudando-a a carregar de encontro á sua verga respectiva.

Estingues da vela grande. A vela grande (assim como todas as velas redondas) tem dous estingues, cada um dos quaes faz a arreigada fixa no terço respectivo da verga, por ante a ré do panno ; desce a enfiar em um moitão aguentado no punho da vela, sobe á verga e enfia pelo moitão do estingue fixo no terço da verga, e desce verticalmente ao pé do mastro, onde passa por um retorno, e vai por ultimo dar volta a uma malagueta da mesa de meia náo, pouco distante desse mesmo retorno. Póde tambem descer ao longo do primeiro ovem de vante da enxarcia real e dá volta a uma malagueta da amurada, passando de antemão por um cassoilo cosido ao referido ovem e por um retorno junto ao trincaniz. Se os estingues forem singelos, fazem-se fixos nos punhos e vão passar ao terço da verga pelo sobredito moitão do estingue, descem ao retorno e dão volta como no primeiro caso.

Os *estingues do traquete* são em tudo semelhantes aos da vela grande.

Os *estingues de gavea*, fazem-se fixos nos punhos ; sobem aos terços da

verga a passar pelos cadernaes respectivos, cosidos junto aos cunhos do meio da verga, descem pela clara do cesto, e seguindo o terceiro ovem passão pelo retorno junto ao trincaniz e dão volta á malagueta correspondente da mesa da amurada. Quando são dobrados fazem a arreigada fixa no terço respectivo da verga por ante a ré do panno; descem a enfiar em um moitão aguentado no punho da vela, sobem á verga, e enfião pelo cadernal do estingue e continuão a laborar como já explicámos.

Os *estingues do velacho*, são em tudo semelhantes aos de gavea.

Os *estingues da gata* apparelhão da mesma sorte que os de gavea e velacho.

Os *estingues dos joanetes* são sempre singelos e semelhantes aos de gavea, differindo destes sómente em que, depois de passarem pela clara do cesto, descem ao longo do quarto ovem.

Os *estingues dos sobres* são semelhantes aos dos joanetes; podem, porém, passar por sapatilhos ou moitões cosidos nos terços das vergas respectivas, e descem a dar volta ás malaguetas das mesas da amurada ao lado dos estingues dos joanetes.

Dos briões. Chamão-se *briões* aos cabos, que se fazem fixos na esteira da maior parte das velas redondas afim de ajudar a carregar o panno de encontro ás suas vergas respectivas, e diminuir assim a força ou a acção do vento sobre as mesmas velas.

Briões da vela grande. A vela grande tem de ordinario quatro briões, dous de cada banda. Os de BB, por exemplo, enfião por uma lebre; um chicote sobe a passar pelo gorne de fóra de um cadernal cosido por baixo dos váos grandes, no travessão de vante daquelle mesmo lado; desce a enfiar pelo moitão competente da verga, § 201, cosido mais para o lais; vai por ante avante da vela a fazer fixo com malha no garruncho de fóra da esteira. O outro chicote passa do mesmo modo pelo gorne de dentro do referido cadernal, por baixo dos váos reaes, desce a enfiar pelo moitão competente da verga, cosido mais para o terço, § 201, e vai por ante avante da vela a fazer fixo com malha no garruncho de dentro da esteira. Da mesma sorte se passão os briões da parte de EB.

A bêta dos briões, apparelhados como acabamos de explicar, enfia pelo seio no gorne inferior da lebre; um dos chicotes faz a arreigada fixa a um olhal por baixo da mesa de meia não do mastro do traquete, e o outro dá volta a uma malagueta da referida mesa depois de passar por um retorno correspondente.

Tambem se póde apparelhar cada briol de per si, singelos ou dobra-

dos, do seguinte modo: o *briol de dentro*, da parte de BB, por exemplo, faz fixo a um garruncho de dentro da esteira; sobe por ante avante da vela a passar pelo moitão competente da verga, vai passar pelo gorne de dentro de um cadernal, cosido por baixo dos váos reaes no travessão de vante daquelle mesmo lado, e desce ao longo da enxarcia até ao seu retorno junto ao trincaniz, ou ao longo do mastro até ao seu retorno por baixo da mesa de meia náo; dahi torna a subir a dar volta á malagueta competente da mesa da amurada ou de meia náo. O *briol de fóra* é feito fixo no garruncho de fóra da esteira, comprehendido entre o briol antecedente e o punho; sobe por ante avante da vela, passa pelo moitão correspondente da verga, vai passar pelo gorne de fóra do referido cadernal, e segue, em tudo o mais, o mesmo que o *briol de dentro*. Da mesma sorte se passão os briões de EB.

O que acabamos de referir suppõe os briões simples ou singelos; mas, querendo que os *briões sejão dobrados ou de abraçar*, fica sendo tudo o mesmo, com a differença que, em lugar de fazer o chicote de cada briol fixo na esteira, se leva o mesmo chicote de vante para ré a fazer a arreigada fixa na parte correspondente da verga, depois de ter passado por um sapatilho aguentado no mesmo lugar da esteira.

Os navios de grande porte, além dos briões mencionados, têm mais *dous briões do meio*, um de cada banda; fazem-se fixos nos garrunchos do meio da esteira; sobem a enfiar por sapatilhos que se aguentão de um e outro lado da boça; encaminhão-se a passar por dous moitões cosidos no travessão de vante, por baixo dos váos reaes; descem ao longo do mastro até ao retorno competente da mesa de meia náo; dahi tornão a subir a dar volta ás malaguetas correspondentes da mesma mesa. Os navios menores usão de ordinario os quatro briões apparelhados de per si, dous de cada banda, a que chamão *briões do meio e de fóra*; os tiradores descem por ante a ré da verga e vão ás mesas da amurada.

Briões do traquete. São apparelhados como os da vela grande; quando, porém, se faz uso da lebre, a bôta anda no castello ou segue a direcção do estay do traquete; faz a arreigada fixa na alça do moitão aguentado no gurupés junto ao estay do traquete; e o tirador depois, de passar pelo referido moitão, vem ao castello a dar volta á malagueta da mesa respectiva.

A *gavea* tem dous briões, os quaes, depois de enfiados de ré para vante nas papoilas de meia náo, sobem prolongados com o mastro; entrão pela clara da gavea; vão ás encapelladuras do mastaréo de gavea a enfiar nos gornes de dentro dos respectivos cadernaes cosidos no fundo dos moitões

das ostagas; descem por ante avante da vela e se fazem fixos nos garrunchos de dentro da esteira. De ordinario dá-se *uma guia ou chave* a estes briões, que consiste em um pequeno cabo passado por ante a ré das ostagas, com um sapatilho em cada chicote, por onde passão os referidos briões.

Sendo quatro os briões, cose-se mais um moitão ao lado do cadernal acima referido; fazem-se fixos nos garrunchos de fóra da esteira; sobem por ante avante da vela a enfiar por outro sapatilho do cabo de guia ou chave, pelo gorne do moitão mencionado, e seguem em tudo o mais o mesmo que os briões do meio.

Os *briões de velacho e da gata* apparelhão-se do mesmo modo que os briões de gavea; não obstante, muitos navios usão nesta vela sómente um briol com pé de gallinha fixo na esteira, a distancias iguaes da sua metade. Entende-se por pé de gallinha um cabo maior do que a porção da esteira que abrange entre os seus chicotes, com um sapatilho enfiado para nelle se fazer fixo o briol, o qual segue, depois disso, o mesmo caminho de qualquer dos briões de gavea.

Os joanetes têm tambem dois briões, os quaes, depois de fixos aos garrunchos da esteira, sobem a passar pelos moitões aguentados nas encapelladuras do mastaréo do mesmo joanete; descem pela clara da gavea; seguem ao longo de um ovem da enxarcia real até darem volta ás malaguetas das mesas da amurada.

Os sobres não têm briões.

Dos apagas. Os apagas são cabos fixos nas testas dos papafigos, os quaes contribuem juntamente com os briões a carregar e abafar completamente o panno de encontro á verga.

A *vela grande* tem um ou dous apagas em cada testa, fixos a distancias iguaes ás que se medem entre os punhos dos empunidouros e os moitões correspondentes dos apagas na verga cosidos de cada um dos laises para os terços. Cada um dos referidos apagas, depois de fixos, sobem por ante avante da vela, passão pelo moitão da verga e por dous cadernaes cosidos aos travessões por baixo dos cestos de gavea, e descem ao longo do cupés até darem volta ás mesas da amurada.

Os *apagas do traquete* não têm differença dos da vela grande.

Das sergideiras. A sergideira é apparelho privativo da gavea e do velacho; comtudo póde-se tambem usar na gata. Chama-se sergideira a um cabo, que, disposto convenientemente, carrega e abafa a testa da gavea de encontro á sua verga; por conseguinte a sergideira serve na gavea como o apaga em um papafigo.

A sergideira póde ser singela ou dobrada ; no primeiro caso vai por ante avante a fazer fixa na testa da vela a uma distancia do punho do empunidouro igual á parte do gurutil comprehendida entre esse mesmo punho e o moitão do seu retorno ao meio da verga, passa por esse mesmo retorno, sobe a enfiar pelo gorne de fóra do cadernal, por onde labora o briol, e desce ao longo do mastro a passar por uma papoila de meia náo e dá volta á sua malagueta respectiva. Sendo, porém, a sergideira dobrada vai fazer a arreigada fixa junto aos cunhos do meio da verga, passa por um sapatilho na testa e segue em tudo o mais como no primeiro caso.

FIM

ADDITAMENTO AO MANOBREIRO

PARA NAVIOS DE VELA

Regras internacionaes de navegação tendentes a evitar os abalroamentos no alto mar.

Todos os navios ficão obrigados a seguirem as regras que lhes vão determinadas nos artigos seguintes, como meio de evitar abalroamentos.

Art. 1.° São considerados navios de vela aquelles que navegarem sómente em consequencia do impulso das suas vela, ainda que tenhão machina.

São considerados navios de vapor todos aquelles cujas machinas forem funccionando, ainda que levem todo o panno largo.

Art. 2.° E' expressamente prohibido mostrar outra luz que não seja alguma das que estão aqui determinadas; estas conservar-se-hão sempre desde o occaso até ao nascer do sol.

Art. 3.° Os navios de vapor, navegando, mostraráõ: 1° uma luz branca e brilhante no tope da prôa, uma luz verde na amura de estibordo, uma luz encarnada na amura de bombordo; 2° a luz do tope será de tal intensidade e collocada de modo que se aviste n'uma noite escura, mas sem nevoa, a cinco milhas pelo menos de distancia, dando claridade uniforme e não interrompida n'um arco do horizonte de vinte quartas da agulha, 10 para cada lado, isto é, da prôa até 22° 30' de ambos os lados para ré da perpendicular; 3° as luzes verde de estibordo e encarnada de bombordo serão de intensidade tal e collocadas de modo que se avistem em uma noite escura, mas sem nevoa, a duas milhas pelo menos de distancia, dando claridade uniforme e não interrompida n'um arco de horizonte de 10 quartas da agulha, isto é, desde a prôa para ré da perpendicular. Estas luzes não devem avistar-se: a encarnada de estibordo da prôa, a verde de bombordo tambem da prôa; para este fim se adaptaráõ anteparas de O. 9 para vante de cada uma dellas.

Art. 4.° Os navios de vapor, rebocando, devem trazer, além das luzes

dos lados, duas brancas no tope da prôa. Estas luzes serão em tudo semelhante ás do tope dos vapores.

Art. 5.° Os navios de vela, navegando á vela ou a reboque, trarão sempre as luzes em tudo semelhantes ás dos navios de vapor, excepto a do tope que nunca mostraráõ.

Art. 6.° Quando os navios de vela forem de dimensões taes que as luzes dos lados não possão estar fixas permanentemente, deveráõ ellas estar sempre na tolda, cada uma do lado respectivo, e promptas para se mostrarem a qualquer navio que appareça, e bastante a tempo para impedir o abalroamento. Estas luzes quando fôr preciso mostra-las se conservaráõ visiveis todo o tempo possivel, e de modo que a verde não se veja de bombordo da prôa e a encarnada de estibordo tambem da prôa.

Para maior facilidade e certeza as lanternas e pharoes serão exteriormente pintados da côr da respectiva luz, e terão as convenientes anteparas.

Art. 7.° Os navios, tanto de vela, como de vapor, ancorados em qualquer porto, canal ou sitio frequentado, mostraráõ desde o occaso até ao nascer do sol uma luz branca em altura não maior de seis metros da tolda, visivel em volta do horizonte á distancia pelo menos de uma milha.

Art. 8.° As embarcações de pilotos de vela não são obrigadas a trazer mais do que uma luz branca no tope do mastro, que seja visivel de todos os pontos do horizonte, e a mostrar um fogacho de 15 em 15 minutos.

Art. 9.° As embarcações de pesca, ou quaesquer que não tenhão cobertai não são obrigadas a trazer as luzes exigidas aos navios; mas se as não tiverem deveráõ andar providas com um pharol ou lanterna, munido com um vidro verde e outro encarnado, de modo que á approximação de um navio se possa mostrar a côr devida, afim de evitar o abalroamento, havendo cuidado em que a côr verde se não veja de bombordo nem a encarnada de estibordo. Os navios de pesca e as embarcações sem coberta, quando fundeados ou com rêdes lançadas, e que por isso estejão parados, devem mostrar uma luz branca. Podem além disso, se o julgarem conveniente, fazer um fogacho de tempo em tempo.

Art. 10. Durante o nevoeiro, tanto de dia, como de noite, os navios devem fazer os seguintes signaes de cinco em cinco minutos pelo menos: 1°, nos navios de vapor, navegando, se tocará o apito de vapor, que está proximo da chaminé 2,^{m} 40 acima da borda; 2° nos navios de vela, navegando, se tocará uma corneta ou buzina; 3° nos navios, tanto de vela, como de vapor, quando estiverem parados, se tocará o sino.

Art. 11. Se dous navios de vela navegarem um para o outro directa-

mente ou quasi de modo que possa haver risco de se abalroarem, devem ambos guinar para estibordo e passarem bombordo com bombordo.

Art. 12. Se dous navios de vela navegarem em direcções que se cruzão. expondo-se a abalroarem, se vão com amuras differentes, o navio que fôr amurado por bombordo manobrará de modo que não interrompa o caminho ao que vai amurado por estibordo ; se, porém, o navio amurado por bombordo fôr á bolina, e o outro a um largo, será neste que se deve manobrar de modo que não atraze a navegação do outro. Se um delles fôr á pôpa ou ambos no mesmo bordo, o navio que levar o vento da roda ou o que tiver o outro por sotavento manobrará por fórma que lhe não estorve o caminho.

Art. 13. Se dous navios de vapor navegarem um para o outro directamente e quasi na mesma linha, logo que haja risco de abalroarem devem ambos guinar para estibordo e passarem bombordo com bombordo.

Art. 14. Se dous navios de vapor navegarem em direcções que se cruzem e os exponhão a abalroarem, aquelle que vir o outro por estibordo manobrará de modo que não se estorve o caminho a esse outro.

Art. 15. Se dous navios, um de vela e outro de vapor, navegarem de modo que haja risco de se abalroarem, o navio de vapor manobrará de modo que não se estorve o de vela.

Art. 16. Em todo e qualquer navio de vapor que se approximar de outro navio de modo que haja risco de abalroamento, dever-se-ha diminuir a velocidade, parar e ciar a ré, se tanto fôr necessario. Nos navios de vapor, em tempo de nevoeiro deve navegar-se com velocidade moderada.

Art. 17. No navio que andar mais do que outro se governará de modo que não estorve a navegação desse outro.

Art. 18. Quando em consequencia do disposto nos artigos antecendentes n'um de dous navios se deva manobrar de modo que não se estorve o outro este deverá sempre subordinar a sua marcha ás regras expostas no artigo antecedente.

Art. 19. Na execução das disposições anteriores attenderão os navios a todos os perigos da navegação, e terão em especial consideração as circumstancias particulares que podem tornar necessaria qualquer derogação nos preceitos estatuidos, afim de obviar a um perigo immediato.

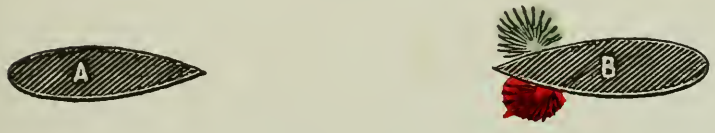
Art. 20. Os proprietarios ou armadores, capitães ou mestres de navios (tanto de vela como de vapor), não poderão eximir-se por qualquer pretexto das consequencias resultantes da falta das luzes ou signaes ordenados, da falta da necessaria vigilancia, ou emfim da negligencia a respeito de alguma das precauções determinadas pela pratica ordinaria da navegação ou pelas circumstancias particulares da situação em que esses navios se acharem.

DIAGRAMMAS

Para exemplificar o uso das luzes ou pharoes trazidos pelos navios no mar, e maneira porque indicão no navio que as vê a posição e descripção do navio que as traz.

Quando se vê ambas as luzes, vermelha e verde :

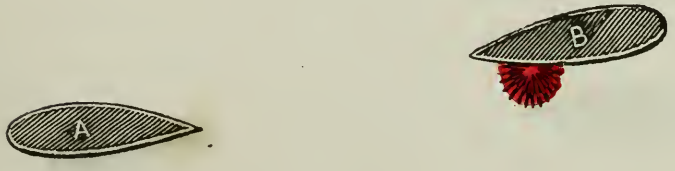
A, vendo uma luz vermelha e outra verde pela prôa conhece que se approxima um navio em rumo directamente opposto ao seu, como B.



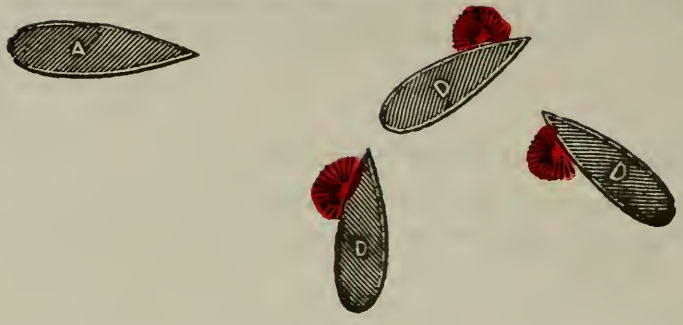
Se A vir uma luz branca no mastro de prôa, por cima das outras duas, conhece que B é um vapor.

Quando se vê a luz vermelha e não a verde :

A, vendo uma luz vermelha pela prôa ou pela amura, conhece ser : ou 1°, um navio que se lhe approxima pela amura de bombordo, como B :



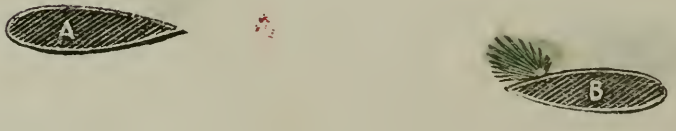
ou 2°, um navio atravessando em qualquer direcção a bombordo, como DDD



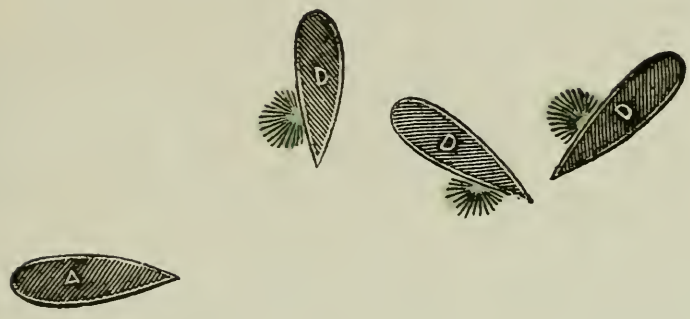
Se A vir uma luz branca no mastro de prôa, por cima da luz vermelha, conhece que é um vapor approximando-se lhe na mesma direcção, ou atravessando em qualquer direcção a bombordo, como DDD.

Quando se vê a luz verde e não a vermelha:

A, vendo uma luz verde pela prôa ou pela amura, conhece ser, ou 1°, um navio que se lhe approxima pela amura de estibordo. como B:



ou 2°, um navio atravessando em qualquer direcção a estibordo, como DDD:



Se A vir uma luz branca no mastro de pròa, por cima da luz verde, conhece que é um vapor approximando-se-lhe na mesma direcção, como B, ou atravessando em qualquer direcção a estibordo, como DDD.

TABOA N. 1

M *Mancavel*
P *Perigoso*
BB *Bombordo*
EB *Estibordo*

Hemispherio Norte

VENTOS	RUMOS DO CENTRO DO CYCLONE	Entre o equador e 25° N marchando o cyclone ao NO			Entre os parallelos de 25° e 35° marchando o cyclone ao N.			Além do parallelo de 35° N marchando o cyclone. ao NE.		
		Lados em que se acha o navio.	Amuras para capear.	Rumos a seguir (se fôr possivel) para fugir do cyclone.	Lados em que se acha o navio,	Amuras para capear	Rumos a seguir (se fôr possivel) para fugir do cyclone.	Lados em que se acha o navio	Amuras para capear	Rumos a seguir (se fôr possivel) para fugir do cyclone.
N	E	M	BB	SO	M	BB	SO	M	BB	SO
N 4 NE	E 4 SE	»	»	SO 4 O	»	»	SO 4 O	»	»	SO
N NE	E SE	»	»	O SO	»	»	O SO	»	»	SO
NE 4 N	SE 4 E	»	»	O 4 SO	»	»	O 4 NO	»	»	SO 4 O
NE	SE	P	EB	O	»	»	O	»	»	O SO
NE 4 E	SE 4 S	»	»	O 4 NO	»	»	O 4 NO	»	»	O 4 SO
E NE	S SE	»	»	O NO	»	»	O NO	»	»	O
E 4 NE	S 4 SE	»	»	O NO	»	»	NO 4 O	»	»	O 4 NO
E	S	»	»	O NO	P	EB	NO	»	»	NO
E 4 SE	S 4 SO	»	»	NO 4 N	»	»	NO 4 N	»	»	NO 4 N
E SE	S SO	»	»	N NO	»	»	N NO	»	»	N NO
SE 4 E	SO 4 S	»	»	N 4 NO	»	»	N NO	»	»	N 4 NO
SE	SO	»	»	N	»	»	N NO	P	EB	N
SE 4 S	SO 4 O	»	»	N 4 NE	»	»	N 4 NE	»	»	N 4 NE
S SE	O SO	»	»	N NE	»	»	N NE	»	»	N NE
S 4 SE	O 4 SO	»	»	NE 4 N	»	»	NE 4 N	»	»	N NE
S	O	»	»	NE	»	»	NE	»	»	N NE
S 4 SO	O 4 NO	»	»	NE 4 E	»	»	NE 4 E	»	»	NE 4 E
S SO	O NO	»	»	E NE	»	»	E NE	»	»	E NE
SO 4 S	NO 4 O	»	»	E 4 NE	»	»	E 4 NE	»	»	E 4 NE
SO	NO	»	»	E	»	»	E	»	»	E
SO 4 O	NO 4 N	M	BB	E 4 SE	»	»	E 4 SE	»	»	E 4 SE
O SO	N NO	»	»	E SE	»	»	E SE	»	»	E SE
O 4 SO	N 4 NO	»	»	SE 4 E	»	»	SE 4 E	»	»	SE 4 E
O	N	»	»	SE	»	»	SE	»	»	SE
O 4 NO	N 4 NE	»	»	SE 4 S	M	BB	SE 4 S	»	»	SE 4 S
O NO	N NE	»	»	S SE	»	»	S SE	»	»	S SE
NO 4 O	NE 4 N	»	»	S 4 SE	»	»	S 4 SE	»	»	S 4 SE
NO	NE	»	»	S	»	»	S	»	»	S
NO 4 N	NE 4 E	»	»	S 4 SO	»	»	S 4 SO	M	BB	S 4 SO
N NO	E NE	»	»	S SO	»	»	S SO	»	»	S SO
N 4 NO	E 4 NE	»	»	SO 4 S	»	»	SO 4 S	»	»	SO 4 S

Contém esta taboa para o hemispherio N, a posição que deve tomar o navio ou o caminho a seguir correspondente a cada rumo de vento no quarto de circulo perigoso. Indica todos os ventos que podem ser particularmente perigosos em um cyclone cuja trajectoria esteja comprehendida entre os rumos do NE—N e NO. Representa os furacões das Indias occidentaes dentro da zona torrida : sua marcha desde o tropico até a latitude das Bérmudas e mais além na zona temperada.

Na 1.ª columna da esquerda estão as tangentes horizontaes ao circulo do cyclone ou a direcção do vento no começo do temporal. Na 2.ª columna estão as marcações do centro em relação ao navio. A 3.ª columna indica os lados em que se acha o navio, maneavel ou perigoso, em relação a trajectoria do cyclone. A 4.ª columna mostra as amuras convenientes para capear correspondendo a cada direcção do vento. A 5.ª columna designa os rumos a seguir quando a capa não é forçada.

Nas outras columnas estão as mesmas indicações conforme os parallelos e direcções do cyclone.

TABOA N. 2

P *Perigoso.*
M *Maneavel.*
BB *Bombordo.*
EB *Estibordo.*

Hemispherio Sul

VENTOS	RUMOS DO CENTRO DO CYCLONE	Entre o equador e 21° S marchando o cyclone ao SO			Entre os parallelos de 21° e 31° S marchando o cyclone ao S.			Além do parallelo de 35° S. marchando o cyclone ao SE		
		Lados em que se acha o navio.	Amuras para copear.	Rumos a seguir (se for possivel) para fugir do cyclone.	Lados em que se acha o navio.	Amuras para copear.	Rumos a seguir (se for possivel) para fugir do cyclone.	Lados em que se acha o navio.	Amuras para copear.	Rumos a seguir (se for possivel) para fugir do cyclone.
N	O	P	BB	SE	P	BB	SE	P	BB	S SE
N 4 NE	O 4 NO	»	»	SE 4 S	»	»	SE 4 S	»	»	S SE
N NE	O NO	»	»	S SE	»	»	S SE	»	»	S SE
NE 4 N	NO 4 O	»	»	S 4 SE	»	»	S 4 SE	»	»	S 4 SE
NE	NO	»	»	S	»	»	S SO	»	»	S
NE 4 E	NO 4 N	»	»	S 4 SO	»	»	S SO	M	EB	S 4 SO
E NE	N NO	»	»	S SO	»	»	S SO	»	»	S SO
E 4 NE	N 4 NO	»	»	SO 4 S	»	»	SO 4 S	»	»	SO 4 S
E	N	»	»	O SO	»	»	SO	»	»	SO
E 4 SE	N 4 NE	»	»	O SO	M	EB	SO 4 O	»	»	SO 4 O
E SE	N NE	»	»	O SO	»	»	O SO	»	»	O SO
SE 4 E	NE 4 N	»	»	O 4 SO	»	»	O 4 SO	»	»	O 4 SO
SE	NE	»	»	O	»	»	O	»	»	O
SE 4 S	NE 4 E	M	EB	O 4 NO	»	»	O 4 NO	»	»	O 4 NO
S SE	E NE	»	»	O NO	»	»	O NO	»	»	O NO
S 4 SE	E 4 NE	»	»	NO 4 O	»	»	NO 4 O	»	»	NO 4 O
S	E	»	»	NO	»	»	NO	»	»	NO
S 4 SO	E 4 SE	»	»	NO 4 N	»	»	NO 4 N	»	»	NO 4 N
S SO	E SE	»	»	N NO	»	»	N NO	»	»	N NO
SO 4 S	SE 4 E	»	»	N 4 NO	»	»	N 4 NO	»	»	N 4 NO
SO	SE	»	»	N	»	»	N	P	BB	N
SO 4 O	SE 4 S	»	»	N 4 NE	»	»	N 4 NE	»	»	N 4 NE
O SO	S SE	»	»	N NE	»	»	N NE	»	»	N NE
O 4 SO	S 4 SE	»	»	NE 4 N	»	»	NE 4 N	»	»	NE 4 N
O	S	»	»	NE	P	BB	NE	»	»	NE
O 4 NO	S 4 SO	»	»	NE 4 E	»	»	NE 4 E	»	»	NE 4 E
O NO	S SO	»	»	E NE	»	»	E NE	»	»	E NE
NO 4 O	SO 4 S	»	»	E 4 NE	»	»	E 4 NE	»	»	E 4 NE
NO	SO	P	BB	E	»	»	E	»	»	E
NO 4 N	SO 4 O	»	»	E 4 SE	»	»	E 4 SE	»	»	E 4 SE
N NO	O SO	»	»	E SE	»	»	E SE	»	»	E SE
N 4 NO	O 4 SO	»	»	SE 4 E	»	»	SE 4 E	»	»	SE 4 E

Esta taboa ensina a manobra que se deve praticar no hemispherio Sul em relação ao centro do cyclone.

TABOA

Taboa dos signaes atmospphericos que

LUGARES	SOL	LUA	ESTRELLAS
ANTILHAS, BARBADA	Muito vermelho. Muitas vezes cercado de um lobulo. No momento do occaso, vermelho cor de sangue. Luz azulada como a que alumia um quarto. De dia o seu aspecto se assemelha ao do plenilunio.	No momento das mudanças completas ou nos quartos Um grande lobulo cercando-a.	Parecendo grandes e cercadas de lobulos.
MAR DA CHINA E COSTA DE HAINAM	O capitão Nisbet do navio Essex observou cinco tufões do mar da China e em um da costa de Malabar, a côr do sol muito vermelha na hora do occaso.		Apparecem e desapparecem muito distinctamente no horisonte, como o sol ou a lua. O horisonte muito sereno e claro.
OCEANO INDICO SUL E MAURICIA			Aspecto pallido, dansante. (2)
COSTAS DO MEXICO QUANDO SOPRÃO OS NORTES			
BAHIA DE BENGUELA		Halo mui brilhante cercando-a.	Muito brilhantes e scintillantes. Pouco elevadas sobre o horisonte.
MAR ARABICO			
OCEANO PACIFICO NORTE			

N. 3
indicão a approximação dos cyclones.

NUVENS E RELAMPAGOS	ATMOSPHERA	NOTAS
Céo muito sujo e escuro. Pequenas nuvens correndo rapidamente. Avanção divididas em partes e com um movimento rapido irregular. Não seguem o vento, mas derivão por assim dizer adiante delle.	Completa calma: algumas vezes por espaço de 1 a 2 horas vento O forte. Calmas e frequentes saltos de vento de todos os pontos. Rugido dos elementos ao longe, como se os ventos se precipitassem em uma abobada. Os objectos brancos tomão uma côr ligeiramente azulada.	Muitas vezes quando estes signaes apparecem na mudança ou quarto de lua, deve-se esperar um cyclone no plenilunio.
Massas irregulares correndo em sentido contrario ou atravessando perpendicularmente ás monções ordinarias (1) Em fogo por massas espessas: arco iris frequentes com soluções de continuidade (2).	Tempo mui claro: a terra ao longe mui distincta (1) Ruidos fracos que se ouvem por intervalos alguns dias antes, como de um objecto que rola e pára repentinamente: atmosphera sombria e densa (2): som particular de gemido na atmosphera como o que produz o vento quando se levanta e morre.	(1) Numerosas observações na Europa. (2) Descripções dos pescadores chinezes.
Nota 1.— Genero notavel de relampagos que se espalhão em ponta ou columna no horisonte, ou com brilho pallido e de pouca duração. Nota 2.— Vermelho notavel das nuvens, sombrio, entre o carmesim e o pó de tijolo. Todos os objectos parecem avermelhados.		(2) E' um signal bem conhecido e considerado infallivel na Mauricia e Bourbon.
Relampagos no horisonte ao NO e NE: ao pôr do sol os cumulus transformando-se em nimbus densos, de côr vermelha arroixada sombria.	Nevoeiro denso e aguaceiros mui baixos dirigindo se rapidamente para o sul.	Tempo quente e oppressivo que affecta algumas vezes a respiração.
Relampagos semelhantes ao clarão do canhão; chispas como as da pederneira das espingardas Céo vermelho e claro mesmo do noite. Subindo rapidamente e parecendo esgarçadas com os contornos franjados e branqueados estendendo-se com longas caudas para o zenith. Especie de castellos densos tornando-se mais largos e mais sombrios no lugar do cyclone.		
Nuvens ligeiras correndo mui rapidas em differentes sentidos: tenues vapores baixos e humidos que fogem rapidamente cruzando as nuvens superiores.		
Nuvens densas acastelladas no horisonte a 10° e 15° de altura: a parte superior vermelha: refletem luz vermelha sobre todos os objectos: destacão-se rapidamente umas fracções subtis e pouco se elevão.		

TABOA N. 4

Signaes terrestres que indicão a approximação dos cyclones.

LUGARES	MAR	COSTAS	PAIZ EM GERAL
Antilhas — Barbada.	Forte maresia. A temperatura augmenta. Muito claro ; distingue-se o prumo a grande profundidade. Marulho antes do vento.	Os passaros do mar procurão a terra.	Os lugares elevados completamente claros e limpos. Ruidos semelhantes ao do temporal nas cavernas ou poços Movimento circular nos ramos das arvores.
Mar da China.	Ruge e marulha e cobre-se de hervas.	Os passaros aquaticos buscão acolheita em terra.	
Bermudas.	A temperatura augmenta. O mar se turva e fica escuro :	As vagas quebrão ainda quando o furacão está a 600 milhas de distancia	
Costas oeste da America do Sul, costa do Perú e do Chile.	Os passaros chamados pelos hespanhóes quebranto nuesos (provavelmente, o falco ossifragus) procurão as costas e os navios.		
Costas do Mexico quando soprão os nortes.	Brilha.		Humidade nas calçadas e paredes: montanhas claramente desenhadas : algumas com nuvens na base como um extenso véo.
Bahia de Benguela.	Grande numero de tartarugas fluctuão durante a calma que precede o cyclone, apparentemente em estado de adormecimento.		
Costas oeste da Australia, Sand Heads.	Grande augmento ou mudança completa das correntes ordinarias e marés.		

INDICE

PARTE PRIMEIRA

			PAGS.
§	1	Das ancoras e amarras e apparelhos para as manobrar	9
§	2	Ancorotes	24
§	3	Amarras	25
§	4	Amarras de ferro	26
§	5	Regra para calcular o peso de uma amarra de elos abertos ou sem malhetes	28
§	6	Amarras de canhamo ou de linho	31
§	7	Amarreta—Ostaxa—Virador	31
§	8	Auste	31
§	9	Escovens	32
§	10	Mordentes	33
§	11	Abitas	33
§	12	Gateiras e seus mordentes	34
§	13	Cabrestante	34
§	14	Cabrestante multiplo	34
§	15	Molinetes	41
§	16	Boias e arinques	42
§	17	Boça de Elliot nos viradores ou amarras de cabo	45

PARTE SEGUNDA

MANOBRA DAS ANCORAS

§	18	Talingar	48
§	19	Preparar cobros de amarra	48
§	20	Fundear	48
§	21	Suspender uma ancora	51
		Estender ou espiar uma ancora de leva	52
§	22	Estender ou espiar uma ancora com o virador	52
§	23	Estender uma ancora com a amarra	53
		Suspender a ancora com a lancha.	
§	24	Suspender pelo arinque	54
§	25	Suspender a ancora pelos cabellos	54
§	26	Incapacidade do arinque	55
§	27	Estender ou espiar um ancorote	55
§	28	Fundear uma ancora á galga ou engalgar uma ancora	56
§	29	Içar do porão e levar uma ancora ao turco	57
§	30	Rossegar uma ancora ou amarra	57
§	31	Tirar volta ás amarras	58
§	32	Anilho	60
§	33	Safar o anilho ou boça giratoria	62
§	34	Talingar amarras de linho	63
§	35	Largar a amarra sobre boia	64
§	36	Picar a amarra ou larga-la por mão	65

PARTE TERCEIRA

DIVERSOS MODOS DE AMARRAR, FUNDEAR E DESAMARRAR O NAVIO

DISPOSIÇÕES PREPARATORIAS ANTES DE FAZER DE VELA

			PAGS.
§	37	Do navio em amarração	65
§	38	Do navio sobre as suas ancoras	66
§	39	Do navio sobre uma ancora	66
§	40	Disposições diversas nas occasiões de vento fresco estando o navio fundeado	67
§	41	Modo de evitar que um corpo fluctuante caia sobre a prôa de navio	69
§	42	Do navio amarrado a duas ancoras	70
§	43	Disposições diversas nas occasiões de vento fresco estando o navio amarrado a duas ancoras	71
§	44	Amarrar a pé de gallo	72
§	45	Amarrar a quatro ou pôpa e prôa	72
§	46	Amarrar com regeira	72
§	47	Amarrar ao vento ou á maré	73
§	48	Amarrar entre vento e maré	73
§	49	Amarrar a rumo	73
§	50	Amarrar a dous ferros estando o navio fundeado	73
§	51	Modo de evitar que um corpo fluctuante caia sobre a prôa estando o navio amarrado a dous ferros	74
§	52	Desamarrar o navio	74
§	53	Disposições preparatorias antes de fazer de vela	76
§	54	Envergar o panno	77
§	55	Descripção das velas em geral e analyse das suas partes	77
§	56	Das velas redondas	77
§	57	Ferrar uma vela redonda para arrecadar	80
§	58	Envergar uma gavea	81
§	59	Envergar um papafigo	83
§	60	Envergar um joanete ou um sobre	84
§	61	Analyse das velas d'estay	84
§	62	Descripção das velas triangulares e d'entre mastros	85
§	63	Da rebeca	86
§	64	Vela d'estay grande ou do convés	86
§	65	Da polaca	87
§	66	Envergar uma vela d'estay	88
§	67	Da vela d'estay	91
§	68	Da giba	92
§	69	Envergar a vela ré ou a mesena	92
§	70	Mesena de capa	94
§	71	Envergar uma gavea para a largar rizada	95
§	72	Manobra geral para envergar o panno	95
§	73	Largar o panno	97
§	74	Largar o panno tocando cabos	98
		Ferrar o panno.	
§	75	Ferrar uma gavea	99
§	76	Ferrar um papafigo, joanete ou sobre	101
§	77	Ferrar uma vela d'estay	101
§	78	Ferrar uma vela d'estay no mar com máo tempo	102
§	79	Ferrar uma mesena	102
§	80	Ferrar uma vela ré	102
§	81	Vozes geraes para ferrar o panno	102
§	82	Desenvergar o panno	103
§	83	Dos cutelos e varredouras	105
§	84	Das varredouras	108
§	85	Do cutelo de velacho	109
§	86	Do cutelo de joanete	110

PAGS.

§ 87 Ferrar uma vela auxiliar 111
§ 88 Prolongar os páos de sorriola 111
§ 89 Pôr fóra os páos de sorriola 112
§ 90 Preparar as vergas para suspender pesos 113
§ 91 Metter dentro a lancha 115
§ 92 Cruzar as vergas dos joanetes 117
§ 93 Arrear as vergas dos joanetes. 119
§ 94 Cruzar e arrear uma verga de joanete no mar 120

PARTE QUARTA

MANOBRAS DOS NAVIOS DE VELA EM BOM E MÁO TEMPO

Fazer de vela 123

Diversos modos de fazer de vela.

§ 95 1º caso. Fazer de vela estando o navio filado ao vento, sem corrente e livre de obstaculos 123
§ 96 2º caso. Fazer de vela estando o navio filado ao vento e á corrente, e livre de obstaculos 129
§ 97 3º caso. Fazer de vela um navio fundeado em grande profundidade e tendo perto de si um obstaculo que deve evitar emquanto põe a ancora em cima. 129
§ 98 4º caso. Fazer de vela estando o navio filado á corrente e recebendo o vento de um ou outro bordo. 130
§ 99 5º caso. Fazer de vela estando o navio filado á corrente e recebendo o vento de cinco quartas ou mais de um ou outro bordo. 130
§ 100 6º caso. Fazer de vela com o vento da prôa e á corrente da pôpa. 132
§ 101 7º caso. Fazer de vela com o vento da pôpa e filado á corrente. 132
§ 102 8º caso. Fazer de vela filado ao vento e a corrente do travez 132
§ 103 9º caso. Fazer de vela por um ou outro bordo estando o navio filado ao vento, com obrigação de passar por barlavento de um perigo ou obstaculo. 133
§ 104 10º caso. Fazer de vela estando filado ao vento e existindo um obstaculo ou perigo pela alheta de EB, por exemplo, com obrigação de passar por sotavento delle 135
§ 105 11º caso. Fazer de vela cahindo a ré e filado ao vento. 137
§ 106 12º caso. Fazer de vela achando-se o navio sobre uma amarração. 138
§ 107 13º caso. Fazer de vela só com a bujarrona. 139
§ 108 14º caso. Manobrar quando ao fazer de vela o navio garra antes de pôr o ferro a pique 139
§ 109 15º caso. Manobrar quando o navio faz cabeça pelo bordo opposto ao que se deseja 140

Atravessar. 140

§ 110 Atravessar com a gavea navegando á bolina. 142
§ 111 Marear estando atravessado com a gavea 143
§ 112 Atravessar com o velacho navegando á bolina. 144
§ 113 Marear estando atravessado com o velacho. 144
§ 114 Atravessar com a gavea navegando ao largo. 145
§ 115 Atravessar immediatamente com a gavea navegando á bolina para salvar um homem que cahe ao mar. 146
§ 116 O mesmo caso navegando ao largo. 149
§ 117 Diversos modos de orientar o navio. 149

Manobra dos cutelos. 154

§ 118 Pôr fóra o cutelo do velacho 154
§ 119 Pôr fóra um cutelo de joanete. 155
§ 120 Pôr fóra a varredoura. 156
§ 121 Metter dentro o cutelo do velacho. 156
§ 122 Metter dentro um cutelo de joanete. 157
§ 123 Metter dentro a varredoura 157

Manobra geral dos cutelos e varredoura.

§ 124 Pôr fóra ao mesmo tempo os cutelos e varredoura. 158

		PAGS.
§ 125	Metter dentro ao mesmo tempo os cutelos e varredoura	158
§ 126	Algumas observações sobre a manobra dos cutelos e varredoura	158
	Virar de bordo	160
§ 127	Virar de bordo por d'avante	160
§ 128	Algumas considerações sobre o paragrapho antecedente	163
§ 129	Virar por d'avante com brisa fresca, levando o navio muito seguimento	165
§ 130	Virar por d'avante quando a brisa é variavel de intensidade e direcção	167
§ 131	Virar por d'avante quando o navio se arriba	167
§ 132	Virar por d'avante quando o tempo é de aguaceirada	169
§ 133	Virar por d'avante com o vento rijo correndo o navio sobre a costa	169
§ 134	Virar por d'avante contrabraceando todo o panno á uma	170
§ 135	Manobrar quando o navio mente	170
§ 136	Virar por d'avante, atravessando com a gavea ou com o velacho na outra amura	171
§ 137	Virar em roda, conservando o panno de prôa cheio	172
§ 138	Virar em roda, contrabraceando á prôa ou com o velacho sobre	175
§ 139	Virar em roda com todo o panno sobre	177
§ 140	Virar em roda com todo o panno cheio	178
§ 141	Virar em roda, atravessando com a gavea na outra amura	178
	Dar sobre e dar por d'avante.	
§ 142	Manobrar quando o navio dá sobre	179
§ 143	Manobrar quando o navio dá por d'avante	180
	Rizar	182
§ 144	Rizar obrigado pela força do vento	185
§ 145	Rizar por precaução ou para exercicio	189
§ 146	Rizar os papafigos	189
§ 147	Rizar a vela ré	190
§ 148	Tirar dos rizes	191
§ 149	Rizes de caçonetes ou de trambelhos	193
§ 150	Das passadeiras nas forras dos rizes das gaveas e papafigos pelo methodo de Bellegic e de Consolin	195
§ 151	Sobre um teque central nas gaveas	197
	Dos aguaceiros	199
§ 152	Manobrar para esperar e aguentar um aguaceiro, navegando á bolina com todo o panno	204
§ 153	Manobrar para apanhar um aguaceiro quando se navega a um largo com todo o panno, cutelos e varredoura	205
§ 154	Manobrar para apanhar um aguaceiro, navegando á bolina com as gaveas nos segundos ou terceiros rizes, papafigos, vela d'estay e mesena	206
§ 155	Manobrar quando se é sorprehendido por um aguaceiro ou quando elle não é bem apreciado	207
§ 156	Considerações geraes sobre as tormentas, tufões, cyclones, turbilhões e trombas	207
	Manobra do panno com máo tempo.	
§ 157	Largar um joanete	220
§ 158	Carregar um joanete	221
§ 159	Arrear uma gavea	222
§ 160	Largar e carregar um papafigo com vento rijo	222
§ 161	Largar e carregar uma gavea com vento rijo	225
§ 162	Carregar uma vela de prôa com brisa fresca	228
§ 163	Carregar e orientar um latino	229
§ 164	Precauções successivas a tomar quando se approxima ou durante o máo tempo	229
§ 165	Precauções relativas ao apparelho	230
§ 166	Precauções relativas á artilharia	231
§ 167	Sobre os calafates	231
§ 168	Sobre os carpinteiros	232
§ 169	Sobre o leme	232
§ 170	Sobre o velame	232
§ 171	Precauções diversas	232
§ 172	Ordem em que se deve diminuir de panno á medida que cresce o vento	233
§ 173	Sobre a maneira de passar uma costaneira	236
§ 174	Sobre a maneira de passar um enque	237

PAGS.

§ 175 Sobre a maneira de passar um brandal provisorio ou pluma 238

Do navio á capa.

§ 176 Das diversas maneiras de metter á capa 238
§ 177 Virar de bordo estando á capa seguida 242
§ 178 Virar em roda estando á capa com a vela grande 343
§ 179 Correr com tempo. 244
§ 180 Da ancora fluctuante e sua composição. 247
§ 181 Dos saltos do vento. 249
§ 182 Manobrar para levantar um navio adormecido. 250

Fundear.

§ 183 Disposições diversas para fundear. 252
§ 184 Sobre os differentes modos de fundear. 252
§ 185 1º caso. Estando o navio á bolina dar fundo com bom tempo filando ao vento. 253
§ 186 2º caso. Estando o navio á bolina demandar o ancoradouro com bom tempo e fundear cahindo á ré 255
§ 187 3º caso. Demandar o ancouradouro com vento largo, aberto ou á ppôa, com bom tempo e fundear filando ao vento. 256
§ 188 4º caso. Dar fundo com vento da pôpa seguindo avante. 257
§ 189 5º caso. Dar fundo quando ha corrente. 257
§ 190 6º caso. Dar fundo com mão tempo. 258
§ 191 7º caso. Dar fundo com regeira para apresentar a bateria. 259
§ 192 Manobrar para amarrar a vela 260
§ 193 Manobrar para tomar uma amarração. 262

PARTE QUINTA

SOBRE DIVERSOS TRABALHOS DE PESO E FAINAS PARTICULARES QUE SE PRATICÃO A BORDO. DAS AVARIAS E ACCIDENTES EM GERAL. DOS LEMES DE FORTUNA OU ESPARELLAS.

Manobra dos mastaréos e vergas. 263
§ 194 Arrear um mastaréo de joanete no porto 263
§ 195 Içar ou pôr á cunha um mastaréo de joanete no porto. 265
§ 196 Arrear e içar ou pôr á cunha um mastaréo de joanete no mar. 266
§ 197 Cruzar uma verga de gavea no porto 267
§ 198 Arrear uma verga de gavea no porto. 275
§ 199 Arrear uma verga de gavea no mar. 276
§ 200 Cruzar uma verga de gavea no mar. 276
§ 201 Cruzar uma verga de papafigo 277
§ 202 Arrear uma verga de papafigo no porto 285
§ 203 Arrear e içar uma verga de papafigo no mar 285
§ 204 Içar e enramar um mastaréo de gavea. 286
§ 205 Arrear um mastaréo de gavea no porto. 295
§ 206 Arrear e içar um mastaréo de gavea no mar. 295
§ 207 Vestir uma verga de joanete 297
§ 208 Vestir uma verga de sobre. 298
§ 209 Enramar um mastaréo de joanete. 299
§ 210 Apresentar, enramar e pôr fóra o páo da bujarrona e o da giba 302
§ 211 Enramar o gurupés e os mastros reaes. 307
§ 212 Sobre a vestidura da retranca e caranguejas. 311

Das avarias. Avarias nos cabos de laborar.

§ 213 Reparar as avarias nos braços. 314
§ 214 Reparar bolinas, amuras e escotas 314
§ 215 Modo de reparar as ostagas e talhas dos laizes de gaveas quando faltão. . . . 315
§ 216 Substituir uma carregadeira de qualquer vela de prôa quando arrebenta. . . . 316

PAGS.

Avarias no apparelho.

§ 217 Reparar avarias nos ovens, estays, cabrestos e suas sapatas. 316
§ 218 Remediar uma avaria nas troças de papafigos e das vergas de gaveas 317

Avarias no panno.

§ 219 Reparar avarias no panno. 317

Avarias nas vergas.

§ 220 Meios que se empregão para reparar avarias nas vergas. 318

Avarias nos mastaréos, mastros, etc.

§ 221 Reparar avarias nos mastaréos, mastros, etc. 319
§ 222 Modo de substituir os mastros reaes tendo desarvorado de todos elles. . . . 322
§ 223 Precauções a tomar quando se reconhece que os váos reaes e de joanetes têm avaria 323
§ 224 Meios que se empregão para consolidar o gurupés quando o beque tem avaria. 324
§ 225 Como se deve proceder quando a canna do leme, gualdropes e roda soffrem avaria 325
§ 226 Avarias no leme. 325
§ 227 Do leme. 326
§ 228 Methodo pratico para tirar o leme. 328
§ 229 Methodo pratico para metter o leme. 329
§ 230 Procedimento que se deve ter no mar para metter o leme dentro do navio, quando tem avaria. 330
§ 231 Como se deve proceder para calar o leme no mar. 331
§ 232 Dos lemes de fortuna ou esparellas. 332
§ 233 Leme de fortuna do piloto Oliver. 334
§ 234 O mesmo leme aperfeiçoado por Gower. 334
§ 235 O mesmo leme com outra modificação. 335
§ 236 Leme de fortuna do capitão Peat. 335
§ 237 Leme de fortuna do tenente Letourneur. 336
§ 238 Sobre a esparella do capitão Quoniam 337
§ 239 Sobre o modo de construir um leme de fortuna a bordo. 338
§ 240 Outro methodo para construir a bordo um leme de fortuna. 339
§ 241 Leme de fortuna do capitão Lucas 340
§ 242 Leme de fortuna do capitão Marco Starcich 341
§ 243 Leme de sobresalente do capitão Dussueil 342
§ 244 Dos reboques 347
§ 245 Abrir agua. 348
§ 246 Virar de querena. 352
§ 247 Da sonda. 358
§ 248 Demandar terra. 361

Encalho—Naufragio—Incendio.

§ 249 Do encalho 362
§ 250 Meios geralmente empregados para desencalhar um navio. 362
§ 251 Modo de proceder quando um navio se sotaventêa sobre uma costa. 364
§ 252 Do incendio. 366
§ 253 Modo de proceder para escorar um navio. 372
§ 254 Meios geralmente empregados para adriçar e suspender um navio que foi a pique pelo fundo. 373
§ 255 Modo de proceder para suspender um navio a pique. 375
§ 256 Lançar a artilharia ao mar. 375
§ 257 Da cabrilha 376
§ 258 Dos cabos de laborar nas velas redondas. 382

Additamento ao manobreiro para navios de vela.

Regras internacionaes de navegação tendentes a evitar os abalroamentos no alto mar. 407

ERRATAS

PAGS.	LINHAS	ERROS	EMENDAS
10	8	no resalto etc.	ao resalto etc.
»	11	na extremidade etc.	á extremidade etc.
21	21	colloca-se elle de etc.	colloca-se de
»	25	a boça no anete	a boça do anete
22	31	engatão as duas	engatão duas
32	10	por uns ferros	por uns furos
39	10	unidas em cosedura	unidas com cosedura
40	8	estralheiras em estropos	estralheiras engatadas em estropos
45	23	amarra ou talingar	amarra ou talinga
51	4	da *corva*	da *coroa*
54	25	o navio até ao lugar	o navio ao lugar
64	26	ou pernas	ou pernos
71	12	que percorrem,	que percorreu,
81	19	teque do amante	teque de amante
82	38	a de trambolhos	de trambelhos
84	29	se faz fixo	se faz fixa
»	32	punho o faz	punho se faz
88	19	faz-se-lhe de ordinario	fazia-se-lhe antigamente
89	19	até a amura	até o da amura
»	26	vergueiro do	vergueiro de
90	22	e outro chicote	e o outro chicote
101	22	a parte inferior	a parte superior
103	32	e traquetes abrem	e traquete abrem
104	18	enxarcia respectiva	enxarcia de joanete
106	31	na orelha do	na concha do
»	33	olhal da orelha	olhal da concha
108	14	chicote do da alça	chicote da alça
114	21	avante a trazer	avante e trazer
118	18	nas vergas de gaveas	na verga de gavea
140	1	Procura-se então os	Procura-se então evitar os
160	18	governar do modo	governar de modo
»	30	*retranca de barlaventó*	*retranca a barlavento*
173	22	sempre a todo	sempre todo
»	28	a bolina de ré	as bolinas de ré
208	31	manear e seguir	marear e seguir
210	33	e symprezometro	e sympyezometro
»	36	diminuir do panno	diminuir de panno
218	26	não se movem	não se moem
226	29	de auxi-	de alli-
»	30	liar o navio	viar o navio
228	29	aguentarão e serão	augmentarão e serão
239	36	mas aguenta o	mas augmenta o
240	13	Colla-se junto	Colloca-se junto
249	20	chamão *constrastes*	chamão *contrastes*
253	18	ferrar-se	ferrar
269	1	couro;	sóla
»	13	forrão-se de couro	forrão-se de sóla
»	17	de couro,	de sóla
270	16	a collocar o	a sollecar o
275	18	e ao amantilho	e o amantilho
279	9	lado dos boças	lado dos das boças
281	3	de couro,	de sóla
»	11	volta em uma	volta a uma
282	9	de couro;	de sóla;
283	27	ou corvas da	ou coroas da
»	32	ou corva passa	ou coroa passa
284	2	volta em uma	volta a uma
»	21	está feita.	está feito.
286	29	engatados com	engatados em

PAGS.	LINHAS	ERROS	EMENDAS
288	19	ostagas da	ostagas de
290	5	chicote de	chicote do
292	19	uma bosina	uma panella
297	2	de joanete	de joanetes
299	3	de sobre	do sobre
300	3	*bozina* na	*bosina* ou panella na
302	7	bosinas em	bosinas ou panellas em
303	26	*braços de*	*braços e*
304	7	uma pequena	a primeira
306	11	fazemos	faremos
»	32	os que	os quaes se
311	25	de couro	de sóla
318	15	pôr os	pêar os
»	32	acima	em cima
319	3	talhas	telhas
320	27	talhas	telhas
326	23	de escamas	de escarvas
327	24	*de roda,*	da roda

ERRATAS

PAGS.	LINHAS	ERROS	EMENDAS
11	17	oxagonal	exagonal.
20	17	as plumas	as plumas ou patarrazes.
24	15	assoalho	soalho.
44	14	volta do fiel	volta de fiel.
64	1	sob boia	sobre boia.
»	2	sob boia	sobre boia.
76	26	de turco	do turco.
84	19	desfaz-se	desferra-se.
»	20	passar-lhes	passar-lhe.
92	15	substitue ao	substitue o.
93	11	pico	pique.
»	27	pico	pique.
»	30	pico	pique.
102	19	listas	listras.
104	32	os dos	os do.
107	5	do amante	de amante.
»	9	a forma do	a forma de.
»	12	moitão do	moitão de.
108	34	dimensões que as da	dimensões da
110	35	cutelo no velacho	cutelo do velacho.
116	21	para a ré	para ré.
118	14	os retinidos	as retinidas.
126	27	do barlavento	de barlavento.
127	33	effeito de	effeito do.
135	27	o ferro	o segundo ferro.
»	28	sobre o mordente e prompto	sobre o escape prompto.
146	35	os braços	e aos braços
151	2	do barlavento	de barlavento.
153	11	do barlavento	de barlavento.
159	4	o panno da amura	o punho da amura.
161	12	para destruirem	para destruir.
165	15	dar no panno	dar ao panno.
180	4	foram insufficientes	forem insufficientes.
184	11	terão garrunchos	levão garrunchos.
»	13	e determinados	e determinadas.
187	8	antes de entrar	antes de entrarem.
»	13	orienta	orientará.
192	10	antes de entrar	antes de entrarem.
193	11	alargue	largue.
197	34	determinar	terminar.
205	24	do panno	de panno.
»	29	o panno	de panno.
230	9	ás vergas	nas vergas.
233	5	estendendo-se	estendendo-os
240	37	meia entre	entre.
245	13	jazido	jazigo.
268	5	com pés	com os pés.
272	21	gato ou tornel	gato de tornel.
275	25	e de estender	e estender.
278	30	de retorno	singelo.
285	10	se talha	se salha.
294	13	do do mastro	do mastro.
299	1	adriça de cutelo	adriça do cutelo.
301	24	mesmos estays	mesmos brandaes.
302	1	ovens de joanete de ré	ovens de ré do joanete.
310	13	a B B	a de B B.
319	15	de giba	da giba.
324	20	de fio	de cabo.
325	6	canna e engatadas	canna engatadas.
326	7	amante	amarreta.
327	34	de couro	de sóla.
331	15	no cadernal	ao cadernal.
335	22	encosta no	encosta ao.
359	21	filete	filele.
360	31	conta	canta.
361	3	filete	filele.
372	2	collocar	cochar.
376	2	carregar	escorregar.
382	35	do meio vão	de meia não.

Advertencia

No correr da obra onde o leitor encontrar arriar—acachapar—sorriola—atesar—official de quarto—fazem fixos ou fixas, lêa: arrear—acaçapar—tesar—official do quarto—fazem-se fixos ou fixas.

LIBRARY
1
1979

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

BRIEF
V
0000736

UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 09 11 18 01 041 6